comfortzone™

MANUEL D'INSTALLATION

1-800-363-1501

Bienvenue

Comfort Zone est un système simple et économique qui vous permet de chauffer vos planchers, et il vous offre des années de confort durable. Le présent manuel d'instruction décrit le processus complet d'installation d'un système de chauffage des planchers.

Fixez les câbles au plancher, et ensuite, selon les types de revêtements de sol que vous utilisez, appliquez une couche mince, épaisse ou autonivelante de mortier sur les câbles. Finalement, installez vos revêtements de sol. Ce n'est pas plus compliqué que ça!

Table des matières

Phase 1 : Conception de votre système 3
Spécifications du système Comfort Zone 4
Phase 2 : Préparation 4
Mises en garde 4
Conseils 5
Éléments requis 5
Phase 3 : Vérifiez le produit 5
Registre de résistance du câble Comfort Zone 6
Phase 4 : Installation des câbles électriques 7
Nouvelle construction 7
Construction existante 7
Phase 5 : Installation du système Comfort Zone 8
Démarrage du projet 8
Installation générale 9
Autres travaux d'installation 9
Étapes finales 10
Phase 6 : Complétez le câblage 11
Nouvelle construction 11
Construction existante 11
Phase 7 : Installez l'unité de commande 12
Phase 8 : Installez le revêtement de sol 12
Sélectionnez le type de construction 12
Préparation du plancher 12
Analysez les éléments fournis par le fabricant et leur conception 12
Installez le plancher 12
Précautions à prendre après l'installation 13
Modèles d'application 13
Phase 9 : Installez l'isolant 16
Phase 10 : Fonctionnement du système 16
Dépannage 17
Schémas typiques de câblage électrique 18
Exemples de disposition du système Comfort Zone 20
Garantie 24

Données concernant le projet :

Temps d'installation :
Pour un bain de taille moyenne, l'installation des câbles devrait s'effectuer en environ 2 heures et l'installation de la boîte électrique, du thermostat et de l'alimentation électrique devrait s'effectuer en environ 4 heures.

Niveau de compétence :
Compétences en matière de câblage intermédiaires et d'installation de revêtements de sol. Vous devriez utiliser les services d'un électricien pour installer le câblage, surtout si vous devez acheminer les câbles à partir de votre panneau à disjoncteurs. Veuillez consulter les autorités locales en matière de bâtiment, puisque plusieurs aspects du projet exigent qu'un électricien qualifié effectue tous les travaux de câblage et tous les raccordements électriques.

Phase 1 : Conception de votre système

Les câbles Comfort Zone devraient être installés sur tous les planchers (excepte le bois franc), que vous voulez chauffer. Dans certaines applications, le système Comfort Zone peut être utilisé pour chauffer la chambre également, mais en général, il n'est pas conçu dans ce but (vous devrez effectuer le calcul des pertes thermiques pour déterminer si le système Comfort Zone produira suffisamment de chaleur pour compenser les pertes thermiques).

ÉTAPE 1.1

Élaborez un plan de la pièce. Mesurez le nombre total de pieds carrés de la surface du plancher que vous désirez chauffer (à ce moment-ci, on devrait mesurer jusqu'au bord des murs, des armoires, de la baignoire, etc.). Gardez les aspects suivants en mémoire :

- Le câble ne peut pas chauffer au-delà d'environ 2 pouces de chaque côté du câble; il est donc important de s'assurer que le câble offre une couverture globale.
- Le système Comfort Zone peut également être installé dans les banquettes permanentes utilisant des carreaux ou de la pierre.
- N'installez pas le système Comfort Zone dans les douches.
- Vous ne pouvez pas installer le système Comfort Zone sous les armoires ou les meubles, ou dans un mur.
- N'installez pas le système Comfort Zone dans les petits placards ou dans les autres endroits exigus, ce qui pourrait entraîner une augmentation excessive de la température.
- N'installez pas les câbles à moins de 6 pouces des sièges de toilette afin d'éviter la fonte possible des rondelles de cire.
- Dans les aires ouvertes comme les solariums ou les salles à manger, vous pourriez installer le système Comfort Zone à une distance de 6 à 12 pouces du périmètre de la salle puisque vous êtes rarement si près des murs.

L'espacement entre les câbles NE doit JAMAIS être inférieur à 2 pouces de centre à centre.

On obtient un espacement de 2,5 pouces en alternant avec un espacement de 2 pouces et un espacement de 3 pouces.

L'espacement entre les câbles NE doit JAMAIS être supérieur à 3 pouces de centre à centre.

ÉTAPE 1.2

Sélectionnez la distance entre les câbles.

Voici la distance recommandée entre les câbles pour certains endroits typiques. La distance peut varier selon le type d'isolant installé dans le plancher et dans la chambre, et selon l'effet désiré. Ne placez jamais les câbles à une distance inférieure à 2 pouces entre eux puisque ceci peut produire une surface très chaude qui pourrait causer des dommages.

Utilisations typiques :

- **Espacement de 2 pouces :** Planchers de solarium, dalles de sous-sol et bains avec murs extérieurs. (REMARQUE : Il est toujours recommandé d'utiliser un isolant en raison des pertes thermiques élevées à ces endroits. Le rendement n'est jamais garanti en raison des différences au niveau des techniques de construction et au niveau des conditions climatiques pour ces applications).
- **Espacement de 2,5 pouces :** Salles de bain, cuisines, salles de séjour, sous-sols.
- **Espacement de 3 pouces :** Corridors, vestibules, grandes surfaces affichant une faible perte thermique.

ÉTAPE 1.3

Multipliez le nombre de pieds carrés que vous avez mesuré à l'Étape 1.1 par 0,90 pour tenir compte de l'espace de 3 pouces autour des bords de la surface du plancher.

ÉTAPE 1.4

Utilisez le nombre de pieds carrés obtenu pour sélectionner le câble approprié à l'aide des tables de sélection Comfort Zone (page 4).

Rappel :

- N'appliquez pas une charge supérieure à 15 ampères, 120 volts (1 800 Watts) ou une charge supérieure à 13 ampères (3 120 Watts), 240 volts à une commande thermostatique Comfort Zone.
- Vous pouvez sélectionner une tension de 120 ou 240 volts selon la source d'énergie dont vous disposez. Mais NE mélangez PAS les tensions pour le même système si vous avez besoin de plusieurs câbles pour couvrir une zone.
- Vous ne pouvez pas appliquer une charge supérieure à 12 ampères (1 440 Watts) à un disjoncteur de 15 ampères, ou une charge supérieure à 16 ampères (1 920 Watts) à un disjoncteur de 20 ampères.

Si le calibre exact de câble calculé ne se trouve pas dans les tables des bobines de câble Comfort Zone (page suivante), vous devrez peut-être réviser vos surfaces de chauffage ou sélectionner un calibre de câble plus petit correspondant à une surface de chauffage légèrement inférieure à la vôtre. **Rappelez-vous que le câble ne peut pas être coupé à une longueur désirée; il doit être complètement encastré dans le mortier du plancher. Assurez-vous de ne pas sélectionner une trousse supérieure à vos besoins.**

ÉTAPE 1.5

Sélectionnez une bande de fixation Comfort Zone suffisamment longue (Numéro d'article 81003676) pour fixer le câble au plancher. Une boîte contient une bande de fixation de 25 pieds, soit une bande suffisamment longue pour préparer environ 50 pieds carrés de plancher en utilisant un espacement de 4 pieds. Les bandes de fixation sont habituellement espacées de 3 à 4 pieds de centre à centre.

Exemple 1 : Il y a une salle de bain d'une superficie de 40 pieds carrés à chauffer en utilisant un circuit de 120V. On doit utiliser un espacement de 2,5 pouces pour générer 12 watts de chaleur par pied carré, ce qui permettra d'obtenir une température confortable partout sur la surface du plancher. Comme indiqué au Tableau 1, nous pouvons utiliser le numéro de modèle 120040WD.

Tableau 1 : Bobines de câble Comfort Zone à 120VCA

Modèle Numéro	Commande Numéro	Nombre de pi² à 2 pouces centre en centre 15W/pi²	Nombre de pi² à 2,5 pouces centre en centre 12W/pi²	Nombre de pi² à 3 pouces centre en centre 10W/pi²	Longueur de fil (pieds)	Intensité (Courant)	Résistance (Ohms)
120010WD	81004574	8	10	12	47	1.0	108–132
120015WD	81004575	12	15	18	71	1.5	72–88
120020WD	81004576	16	20	24	94	2.0	52–64
120025WD	81004577	20	25	30	118	2.5	41–51
120030WD	81004578	24	30	36	141	3.0	33–40
120035WD	81004579	28	35	42	165	3.5	28–34
120040WD	81004580	32	40	48	188	4.0	24–30
120045WD	81004581	36	45	54	212	4.5	22–27
120050WD	81004582	40	50	60	235	5.0	19–24
120060WD	81004583	48	60	72	282	6.0	16–20
120070WD	81004584	56	70	84	329	7.0	14–17
120080WD	81004585	64	80	96	376	8.0	12–15
120090WD	81004586	72	90	108	423	9.0	11–13
120100WD	81004587	80	100	120	470	10.0	9–12

Exemple 2 : Il y a une cuisine et une salle à manger d'une superficie totale de 270 pieds carrés à chauffer en utilisant un circuit de 240V. On doit utiliser un espacement de 3 pouces pour générer 10 watts de chaleur par pied carré, ce qui permettra d'obtenir une température confortable partout sur la surface du plancher. Comme indiqué au Tableau 2, nous pouvons choisir les modèles 240200WD et 240020WD, ce qui nous permettra de couvrir une superficie d'environ 264 pieds carrés.

Tableau 2 : Bobines de câble Comfort Zone à 240VCA

Modèle Numéro	Commande Numéro	Nombre de pi² à 2 pouces centre en centre 15W/pi²	Nombre de pi² à 2,5 pouces centre en centre 12W/pi²	Nombre de pi² à 3 pouces centre en centre 10W/pi²	Longueur de fil (pieds)	Intensité (Courant)	Résistance (Ohms)
240020WD	81004588	16	20	24	94	1.0	217–265
240030WD	81004589	24	30	36	142	1.5	144–176
240040WD	81004590	32	40	48	188	2.0	105–128
240050WD	81004591	40	50	60	236	2.5	83–102
240060WD	81004592	48	60	72	282	3.0	66–81
240070WD	81004593	56	70	84	330	3.5	57–69
240080WD	81004594	64	80	96	376	4.0	49–61
240090WD	81004595	72	90	108	424	4.5	44–54
240100WD	81004596	80	100	120	470	5.0	39–48
240120WD	81004597	96	120	144	564	6.0	33–40
240140WD	81004598	112	140	168	658	7.0	28–34
240160WD	81004599	128	160	192	752	8.0	24–30
240180WD	81004601	144	180	216	846	9.0	22–27
240200WD	81004602	160	200	240	940	10.0	19–24

Phase 2 : Préparation

Quelques mises en garde :

Comme c'est le cas pour un produit électrique quelconque, on doit être prudent pour éviter les risques potentiels d'incendie et de choc électrique, et pour éviter de blesser les personnes. On doit observer les mises en garde suivantes :

NE coupez **JAMAIS** le câble chauffant. On peut cependant couper le câble d'alimentation électrique de 10 pieds si nécessaire.

NE frappez **JAMAIS** le câble avec une truelle ou un autre outil. Soyez prudent afin d'éviter d'entailler, de couper ou de pincer le câble, ce qui l'endommagerait.

N'installez **JAMAIS** la portion chauffante du câble dans les murs, les placards, au-dessus des murs ou des partitions qui ne vont pas jusqu'au plafond, ou au-dessus des armoires.

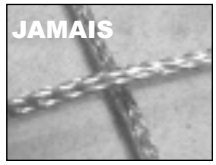
NE prolongez **JAMAIS** la portion chauffante du câble au-delà de la chambre ou au-delà de la surface où il doit être installé.

N'essayez **JAMAIS** de réparer un câble endommagé. Veuillez communiquer avec le personnel de l'usine pour obtenir de l'aide.

NE faites **JAMAIS** chevaucher les câbles. Ceci peut entraîner une surchauffe dangereuse.

Ne faites **JAMAIS** passer un câble d'alimentation électrique sur un câble chauffant puisque ça pourrait causer des dommages.

N'encastrez **JAMAIS** les câbles dans des produits adhésifs utilisés pour installer des planchers lamellés ou des revêtements de sol en vinyle. Les câbles doivent être complètement encastrés dans du mortier de ciment.



N'installez **JAMAIS** les câbles sous des armoires ou sousd' autres meubles encastrés. Ceci peut entraîner une augmentation excessive de la température sous ces éléments.

NE combinez **JAMAIS** des systèmes fonctionnant à des tensions différentes. Ceci pourrait causer des dommages.

N'utilisez **JAMAIS** un espacement de 1 pouce.

Maintenez **TOUJOURS** un espacement minimum de 2 pouces entre les câbles.

Utilisez **TOUJOURS** des conducteurs d'alimentation électrique en cuivre pour alimenter les unités de commande et le câble Comfort Zone. N'utilisez pas des conducteurs en aluminium.

Vérifiez **TOUJOURS** la résistance des câbles et notez les résultats dans le registre du présent manuel.

Assurez-vous **TOUJOURS** de tenir compte des exigences au niveau de la tension et de l'intensité du courant du disjoncteur, du thermostat et du système de câble Comfort Zone. Par exemple, n'utilisez pas une source d'alimentation de 240 VCA pour alimenter des thermostats et des câbles de 120 VCA.

Assurez-vous **TOUJOURS** que tous les travaux électriques sont exécutés conformément aux exigences des codes locaux du bâtiment, aux exigences du code national de l'électricité, particulièrement l'Article 424 de la Partie IX, et aux exigences de la Section 62 de la Partie I du code canadien de l'électricité.

Quelques conseils :

Isolation. Plus vous isolerez vos planchers, plus l'efficacité du système augmentera et vous obtiendrez ainsi un meilleur rendement au niveau du chauffage de vos planchers. Les surfaces recouvertes de dalles de béton affichent une plus grande perte thermique et elles devraient être isolées par le dessous si c'est possible.

Commandes. Le thermostat FloorStat[MC] de détection de la température du plancher permet de commander directement le chauffage du plancher pour un meilleur confort. Les autres types d'unité de commande ne seront peut-être pas aussi efficaces que vous le désirez. Sélectionnez toujours des unités de commande qui répondent aux exigences du système au niveau de la tension et de l'intensité du courant, et qui sont conçues pour les systèmes de chauffage par résistance.

Mortiers. Les mortiers autonivelants sont de plus en plus populaires puisqu'ils sont faciles à appliquer sur les câbles. Si vous installez des carreaux, vous devrez appliquer une autre couche mince de mortier pour déposer les carreaux.

LoudMouth[MC]. Le LoudMouth déclenche un sifflement aigu si des dommages sont causés au tapis de plancher pendant l'installation. Le LoudMouth demeure branché aux câbles d'alimentation électrique pendant toute la durée des travaux d'installation du tapis de plancher et des carreaux. Le petit tournevis utilisé pour connecter les fils est fourni avec le moniteur LoudMouth.

Éléments requis :

Matériaux :

- Système Comfort Zone
- Bande de fixation Comfort Zone
- Commande thermostatique avec sonde de température du plancher (FloorStat)
- Disjoncteur de 20 ampères (simple pour un système à 120V et double pour un système à 240V)
- Boîte électrique (très profonde) pour thermostat; boîte simple (pas une boîte groupable) ou boîte profonde carrée de 4 pouces avec couvercle simple à « anneau de boue »
- Boîte de reccordement de 4 pouces avec couvercle, si nécessaire
- Colliers de câble pour boîte de reccordement (pour une nouvelle construction)
- Conduit flexible ou rigide (pour une nouvelle construction)
- Fil de câblage électrique de calibre 12 ou 14 (consultez votre code local)
- Serre-fils (rouges) si une boîte de reccordement est utilisée
- Plaque de clouterie

Outils :

- Multimètre numérique (pour vérifier la résistance)
- Perceuse avec foret de 0,5 pouce
- Marteau et ciseau
- Pinces à dénuder
- Tournevis Phillips
- Ruban de tirage (pour une construction existante)
- Scie cylindrique (pour une construction existante)

Outils d'installation du revêtement de sol :

- Manuel ou vidéo sur les techniques de câblage électrique
- Manuel ou vidéo sur les techniques d'installation du revêtement de sol

Phase 3 : Vérifiez le produit

ÉTAPE 3.1

Retirez le système Comfort Zone de la boîte et vérifiez-le pour vous assurer qu'il n'a pas été endommagé. Il y a des câbles armés appelés « câbles d'alimentation électrique » qui sont enroulés sur la bobine de câble (il s'agit simplement de câbles normaux qui ne chauffent pas). Les câbles d'alimentation électrique ont une longueur d'environ 10 pieds et ils seront utilisés pour connecter votre câble « chauffant » au thermostat pour l'alimenter.

ÉTAPE 3.2

Prenez note des données sur le produit. Il y a une étiquette de plaque commerciale qui a été appliquée sur le câble en usine. N'enlevez pas cette étiquette. Prenez note du numéro de série, du numéro de modèle et de la tension du câble, et de la gamme de résistance du câble indiquée dans le registre de résistance du câble (voir la page suivante). Si vous installez plusieurs câbles Comfort Zone, prenez note de ces données techniques pour chaque câble.

IMPORTANT :

Pour que la garantie limitée s'applique, vous devez prendre note des mesures suivantes, et vous devez suivre toutes les étapes décrites dans le présent manuel. Veuillez maintenant consulter la garantie limitée pour connaître toutes les exigences (voir p. 20).

ÉTAPE 3.3

Prenez note des lectures de résistance du câble pour vous assurer qu'il n'est pas endommagé. Il est très important de prendre ces lectures de résistance pendant toute la durée du processus d'installation. Utilisez un ohmmètre numérique ou un multimètre de qualité pour prendre ces mesures. Les appareils de mesure analogiques (avec l'aiguille qui se déplace) ne sont pas précis, et vous ne devriez pas les utiliser pour prendre les mesures de résistance de ce produit.

Prenez les lectures de résistance (1) avant de débuter l'installation, (2) après avoir fixé le câble au plancher, et (3) après avoir installé les revêtements de sol. Il est fortement recommandé de prendre souvent ces lectures de résistance pendant l'installation des carreaux pour éviter d'enfouir un fil endommagé.

Vérifier pour déceler les bris de câble

Mesurez la résistance entre le fil noir et le fil blanc (un fil noir et un fil bleu pour les câbles de 240V) et prenez note de cette mesure dans le tableau ci-dessous. Cette mesure devrait être conforme à la gamme de résistance du câble apparaissant sur l'étiquette de plaque commerciale. Un fil coupé ou brisé affichera une résistance « infinie » (aucune continuité).

Vérifier pour déceler les courts-circuits

Mesurez la résistance entre le fil noir et le fil vert, et la résistance entre le fil blanc et le fil vert (un fil bleu et un fil vert pour les câbles de 240V) et prenez note de ces mesures dans le tableau ci-dessous. Ces mesures devraient indiquer une résistance « infinie » (aucune continuité). Un fil coupé ou pincé affichera une résistance dont la valeur se situera entre zéro ohm et la résistance du câble.

Registre de résistance du câble Comfort Zone

	Câble 1	Câble 2	Câble 3
Numéro de série du câble			
Modèle du câble			
Tension du câble			
Gamme de résistance du câble			

PRÊT À UTILISER AVANT INSTALLATION (ohms)

Câble noir et blanc			
Câble noir et vert			
Câble blanc et vert			

APRÈS AVOIR FIXÉ LE CÂBLE AU PLANCHER (ohms)

Câble noir et blanc			
Câble noir et vert			
Câble blanc et vert			

APRÈS AVOIR INSTALLÉ LE REVÊTEMENT DE SOL (ohms)

Câble noir et blanc			
Câble noir et vert			
Câble blanc et vert			

Phase 4 : Installation du câble électrique

Veuillez vous référer à la section « Schémas de câblage des commandes » apparaissant à la fin du présent manuel pour obtenir les schémas de câblage pour différentes tensions et pour différentes applications.

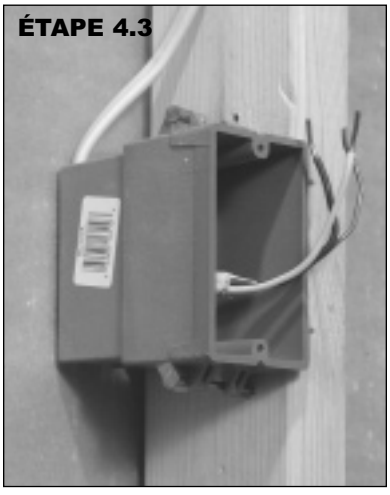
Nouvelle construction (pour une construction existante, voir ci-dessous)

VUE D'ENSEMBLE

Nous recommandons d'installer le système Comfort Zone sur un circuit électrique dédié raccordé directement à votre panneau de disjoncteurs. Conformez-vous à toutes les exigences du code national de l'électricité et aux autres exigences du code local de l'électricité lors de l'installation de ce système. Les travaux devraient être exécutés en étant très prudent et en coupant l'alimentation électrique du circuit sur lequel vous travaillez.

ÉTAPE 4.1

Installez un disjoncteur d'une capacité maximale de 20 ampères dans le panneau de disjoncteurs, en tenant compte de la charge du système Comfort Zone. Utilisez un disjoncteur unipolaire de



Facultatif : Installez une boîte très profonde simple si vous devez connecter un ou deux câbles à l'unité de commande ou utilisez un boîte profonde et carrée de 4 pouces à un seul couvercle si vous devez connecter trois câbles, puisque vous aurez besoin d'espace supplémentaire pour installer le fil, les serre-fils et le thermostat.

120V pour un système fonctionnant à 120V. Utilisez un disjoncteur bipolaire de 240V pour un système fonctionnant à 240V. Utilisez un disjoncteur de fuite à la terre si vous n'utilisez pas une unité de commande FloorStat de Comfort Zone qui est toujours équipée d'un disjoncteur de fuite à la terre.

ÉTAPE 4.2

Installez une boîte électrique pour le thermostat. Si vous installez un ou deux câbles Comfort Zone, utilisez une boîte très profonde simple afin de laisser beaucoup d'espace pour effectuer les travaux de câblage. Utilisez une boîte carrée de 4 po si vous installez trois à quatre câbles Comfort Zone. Vous pouvez l'installer n'importe où puisque le thermostat fonctionne en utilisant une sonde de température du plancher, non pas la température de l'air. Le meilleur endroit pour l'installer est cependant la chambre où est installé le système Comfort Zone, habituellement environ 60 po au-dessus du plancher, et à la portée des câbles d'alimentation électrique du système Comfort Zone. Si vous installez plus de quatre trousses Comfort Zone, vous devrez d'abord connecter leurs câbles d'alimentation électrique dans une boîte de raccordement (voir l'Étape 4.4) pour éviter d'utiliser trop d'espace dans la boîte du thermostat. Installez ensuite un câble d'alimentation électrique pour relier cette boîte de raccordement à la boîte du thermostat.

ÉTAPE 4.3

Conformément aux exigences du code, installez un fil de câblage électrique de type NM et de calibre 12 ou 14 entre le panneau de disjoncteurs et la boîte électrique du thermostat. Laissez environ 6 à 8 pouces de fil supplémentaire à partir de la boîte pour faciliter les travaux de câblage électrique.

ÉTAPE 4.4

Si vous devez installer la boîte du thermostat à un endroit trop éloigné et que vous ne pouvez pas connecter les câbles d'alimentation électrique du système Comfort Zone, vous devrez également installer une boîte de raccordement qui vous permettra de connecter les câbles d'alimentation électrique. Utilisez une boîte de raccordement standard avec couvercle, et installez-la sous le plancher, dans le grenier, ou à un autre endroit facile d'accès. La boîte doit être facile d'accès et non pas installée derrière un mur ou une armoire ou une autre obstruction similaire. Utilisez ensuite un fil de câblage électrique de type NM et de calibre 12 ou 14, ou un autre type de câblage électrique approuvé, pour connecter la boîte de raccordement à la boîte du thermostat.

ÉTAPE 4.5

Percez deux trous de 0,5 pouce au fond de la plaque, directement sous la boîte électrique du thermostat. Percez ensuite deux trous horizontaux aussi près que possible de la surface du plancher en intersectant les trous du dessus.

ÉTAPE 4.6

Si votre code local de l'électricité exige l'installation d'un conduit, coupez une longueur de 0,5 à 0,75 pouce de conduit électrique pour relier la boîte du thermostat à la plaque du dessous. Au niveau de la plaque d'appui, vous devrez peut-être découper une plus grande pièce de bois pour faciliter le passage éventuel des câbles dans le conduit.

ÉTAPE 4.7

Identifiez le disjoncteur de votre panneau électrique qui alimente le système Comfort Zone avec la phrase « Comfort Zone - Chauffage du plancher / Bain » ou avec une phrase similaire.

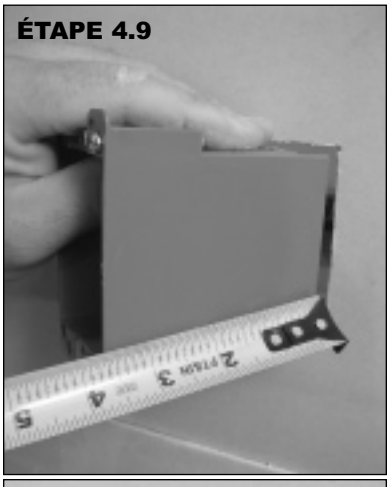
Construction existante

VUE D'ENSEMBLE : Nous recommandons d'installer le système Comfort Zone sur un circuit électrique séparé et dédié, raccordé directement à votre panneau de disjoncteurs. Dans une construction existante cependant, il pourrait être difficile de suivre cette procédure selon l'emplacement du câblage et du panneau de disjoncteurs. Il pourrait être possible de se raccorder sur un circuit existant, mais seulement si la capacité du circuit est suffisante pour alimenter le système Comfort Zone et les charges supplémentaires qui pourraient être connectées au circuit. Rappelez-vous que les séchoirs à cheveux sont des charges électriques dont l'intensité du courant peut atteindre 10 ampères (1 200 watts).

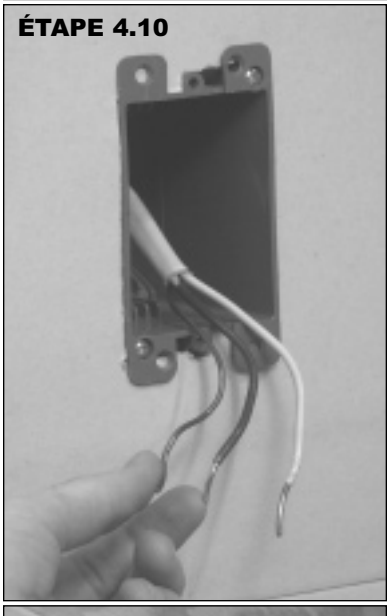
Conformez-vous à toutes les exigences du code national de l'électricité et aux autres exigences du code local de l'électricité lors de l'installation de ce système. Les travaux devraient être exécutés en étant très prudent et en coupant l'alimentation électrique du circuit sur lequel vous travaillez.

ÉTAPE 4.8

Si vous utilisez un nouveau disjoncteur, installez un disjoncteur d'une capacité maximale de 20 ampères dans le panneau de disjoncteurs. Utilisez un disjoncteur unipolaire de 120V pour un système fonctionnant à 120V. Utilisez un disjoncteur bipolaire de 240V pour un système fonctionnant à 240V. Utilisez un disjoncteur de fuite à la terre si vous n'utilisez pas une unité de commande FloorStat de Comfort Zone qui est toujours équipée d'un disjoncteur de fuite à la terre.



ÉTAPE 4.9
Installez une boîte électrique pour le thermostat. Si vous installez un ou deux câbles Comfort Zone, utilisez une boîte très profonde simple afin de laisser beaucoup d'espace pour effectuer les travaux de câblage. Utilisez une boîte carrée de 4 po si vous installez trois à quatre câbles Comfort Zone. Vous pouvez l'installer n'importe où puisque le thermostat fonctionne en utilisant une sonde de température du plancher, non pas la température de l'air. Le meilleur endroit pour l'installer est cependant la chambre où est installé le système Comfort Zone, habituellement environ 60 po au-dessus du plancher, et à la portée des câbles d'alimentation électrique du système Comfort Zone. Si vous installez plus de quatre trousses Comfort Zone, vous devrez d'abord connecter leurs câbles d'alimentation électrique dans une boîte de raccordement (voir l'Étape 4.4) pour éviter d'utiliser trop d'espace dans la boîte du thermostat. Installez ensuite un câble d'alimentation électrique pour relier cette boîte de raccordement à la boîte du thermostat.



ÉTAPE 4.10
Conformément aux exigences du code, installez un fil de câblage électrique de type NM et de calibre 12 ou 14 entre le panneau de disjoncteurs et la boîte électrique du thermostat. Laissez environ 6 à 8 pouces de fil supplémentaire à partir de la boîte.

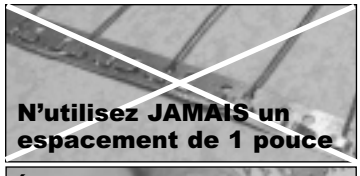
ÉTAPE 4.11
Si vous devez installer la boîte du thermostat à un endroit trop éloigné et que vous ne pouvez pas connecter les câbles d'alimentation électrique du système Comfort Zone, vous devrez également installer une boîte de raccordement qui vous permettra de connecter les câbles d'alimentation électrique. Utilisez une boîte de raccordement standard avec couvercle, et installez-la sous le plancher, dans le grenier, ou à un autre endroit facile d'accès. (La boîte doit être facile d'accès et non pas installée derrière une armoire ou une autre obstruction similaire). Utilisez ensuite un fil de câblage électrique de type NM et de calibre 12 ou 14, ou un autre type de câblage électrique approuvé, pour connecter la boîte de raccordement à la boîte du thermostat.

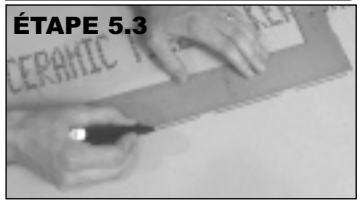
ÉTAPE 4.12
Au niveau du plancher sous la boîte du thermostat, découpez un trou de 2 pouces de haut par 2 pouces de large dans le mur. Utilisez un ciseau à bois pour découper un canal dans la plaque d'appui afin de faciliter le passage des câbles dans le mur.

ÉTAPE 4.13
Identifiez le disjoncteur de votre panneau électrique qui alimente le système Comfort Zone avec la phrase « Comfort Zone - Chauffage du plancher / Bain » ou avec une phrase similaire.

Phase 5 : Installation du Comfort Zone

DÉMARRAGE DU PROJET :



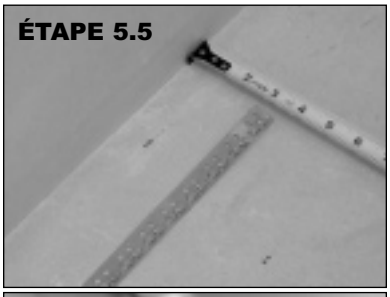


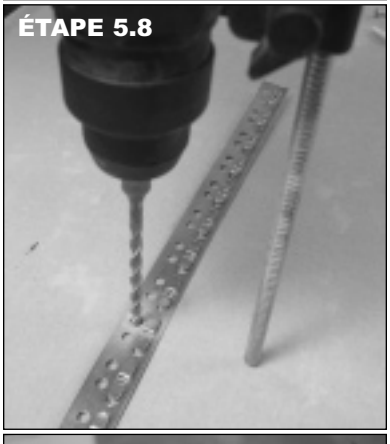
ÉTAPE 5.1
Utilisez votre schéma et vos considérations relatives à la conception que vous avez développés précédemment à la section « Conception de votre système » pour amorcer les travaux d'installation du système Comfort Zone. N'installez pas les câbles à moins de 4 à 6 pouces approximativement des sièges de toilette et de la tuyauterie afin d'éviter de surchauffer ces éléments.

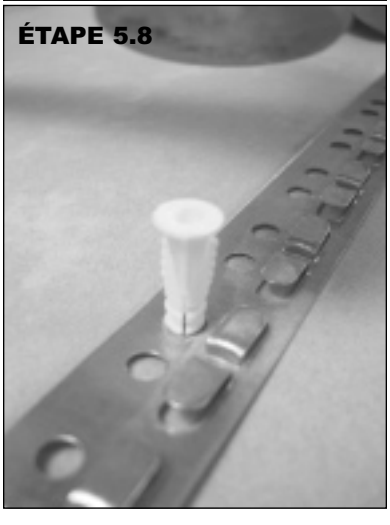
ÉTAPE 5.2
Assurez-vous d'espacer les câbles de façon à obtenir la température désirée. NE placez PAS les câbles à une distance de 1 po entre eux puisque ceci produira une zone très chaude qui pourrait endommager le système. Assurez-vous que vous disposez d'un système d'une capacité adéquate pour le nombre de pieds carrés que vous désirez chauffer avant d'amorcer les travaux d'installation.

ÉTAPE 5.3
S'il s'agit d'une nouvelle construction, tracez des lignes sur le plancher ou utilisez des gabarits pour tracer l'emplacement des armoires, des meubles ou des murs futurs qui seront installés dans la chambre. N'installez PAS le câble Comfort Zone sous les armoires, les meubles ou les murs puisque ça pourrait entraîner une surchauffe pouvant causer des dommages.

ÉTAPE 5.4
Décidez de la façon dont vous voulez installer le câble Comfort Zone sur le plancher pour faciliter le câblage. Analysez les exemples de schéma d'installation apparaissant dans l'Annexe du présent manuel pour vous aider à planifier votre installation. Selon la forme de la zone concernée, il pourrait être plus facile de penser en termes de plusieurs zones plus petites. Souvenez-vous de ne jamais croiser les câbles et de ne jamais les couper car ça pourrait causer des dommages, et ça pourrait entraîner de graves problèmes. Un peu de prévoyance supplémentaire à cette étape d'installation facilitera le reste du travail à compléter.







INSTALLATION GÉNÉRALE :

ÉTAPE 5.5
Commencez par mesurer une distance d'environ 3 pouces du mur pour placer la bande de fixation Comfort Zone. Installez la bande de fixation à une distance de 6 à 12 pouces du mur si votre plan d'installation l'exige.

ÉTAPE 5.6
Coupez la bande de fixation Comfort Zone à la longueur requise pour couvrir la première zone.

ÉTAPE 5.7
Pour les surfaces de plancher autres que le béton, commencez à fixer les bandes de fixation Comfort Zone au plancher en utilisant des vis ou des clous galvanisés. Nous recommandons de fixer la bande à tous les 6 à 10 pouces.

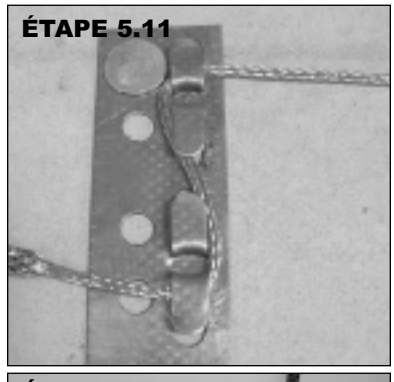
ÉTAPE 5.8
Si votre surface de plancher est en béton, utilisez un marteau perforateur pour percer les trous dans le béton. Enfoncez ensuite une tige d'ancrage dans le trou avec un marteau pour fixer la bande de fixation Comfort Zone. Nous recommandons de fixer la bande à tous les 6 à 10 pouces.

ÉTAPE 5.9
Coupez une autre longueur de bande de fixation à câble pour l'autre extrémité de votre zone et fixez-la à 3 pouces du mur ou d'une autre obstruction.

ÉTAPE 5.10
Déroulez les fils électriques du câble jusqu'à l'épissure fabriquée en usine. Laissez la bobine de fils électriques simplement reposer sur le plancher pour le moment. Le câble chauffant se trouve après l'épissure fabriquée en usine.

ÉTAPE 5.11
Avant d'installer d'autres longueurs de bande de fixation à câble, installez le câble Comfort Zone dans la première section. Commencez par « ancrer » l'extrémité du câble pour éviter qu'on l'accroche par accident et qu'il se détende. Installez le câble en zigzag dans cette section comme indiqué dans l'illustration. Placez la portion chauffante du câble sous les languettes et appuyez sur celles-ci pour retenir le câble.

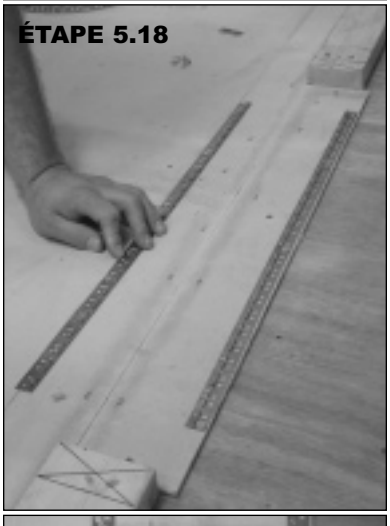
ÉTAPE 5.12
Installez le câble en zigzag dans la section selon l'espacement désiré jusqu'à l'autre côté de la section. Lorsque vous avez terminé l'installation du câble dans cette section, appuyez sur toutes les languettes. Rappelez-vous que l'espacement entre les câbles ne doit JAMAIS être inférieur à 2 pouces.

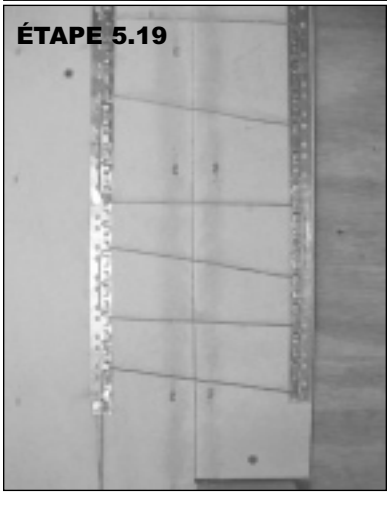


ÉTAPE 5.13
Si vous devez installer le câble Comfort Zone dans d'autres zones, procédez de la même façon en coupant les longueurs de bande de fixation nécessaires pour chaque zone, fixez-les au plancher, et installez le câble en zigzag dans chaque zone.

AUTRES TRAVAUX D'INSTALLATION :

Puisque les planchers à couvrir peuvent prendre plusieurs formes différentes et puisqu'il existe différents types d'obstructions sur un plancher, nous vous avons présenté trois plans d'installation supplémentaires illustrant la façon de procéder pour installer le câble Comfort Zone sur la surface du plancher. Il existe évidemment une quantité innombrable de variations possibles, mais ces plans d'installation devraient vous aider à déterminer la meilleure procédure à suivre pour réaliser les travaux.





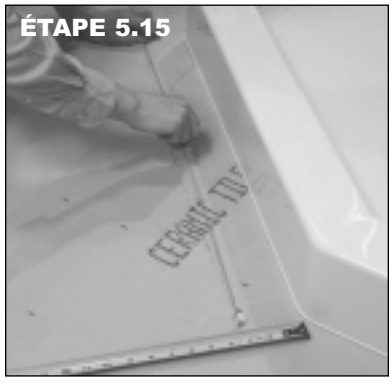
DOUCHE EN COIN OU MEUBLE-LAVABO

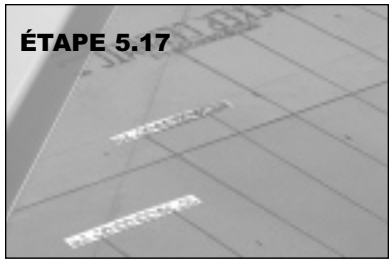
ÉTAPE 5.14
Pour une zone à angle, comme une douche en coin, coupez d'abord plusieurs pièces de bande de fixation Comfort Zone un peu plus longues que l'espacement que vous utilisez.

ÉTAPE 5.15
Utilisez un cordeau traceur ou un crayon pour tracer une ligne sur le plancher à 3 pouces du bord de la douche.

ÉTAPE 5.16
Utilisez cette ligne du cordeau traceur pour fixer chaque pièce de bande de fixation Comfort Zone au plancher de sorte que le câble n'est jamais installé à moins de 3 pouces de la douche en coin. Assurez-vous que le câble sera installé en maintenant un espacement uniforme et parallèle.

ÉTAPE 5.17
Installez le câble Comfort Zone dans la section.





VESTIBULE DE PORTE

ÉTAPE 5.18
Pour chauffer le plancher d'un vestibule ou d'une autre petite zone, commencez par couper deux longueurs de bande de fixation Comfort Zone un peu plus courtes que la longueur de l'ouverture de l'entrée. Fixez ensuite les deux longueurs de bande de fixation de manière à ce qu'elles soient parallèles.

ÉTAPE 5.19
Installez le câble Comfort Zone dans cette zone. Vous devrez peut-être réviser votre espacement de façon à couvrir la majeure partie de la zone dans la mesure du possible.

BANQUETTE

ÉTAPE 5.20
Si vous devez couvrir une banquette ou un marchepied (qui ne se trouve pas dans la zone de la douche), installez un seul câble Comfort Zone le long de la contremarche. Utilisez des bandes de fixation Comfort Zone pour fixer le câble à la banquette selon l'espacement désiré, et installez ensuite un seul câble Comfort Zone le long de la contremarche. Encore une fois, le câble installé sur la contremarche et sur la banquette DOIT être complètement encastré dans le mortier et vous devez utiliser des revêtements de sol approuvés. Utilisez de la colle chaude lorsque c'est nécessaire pour fixer le câble Comfort Zone à plat sur la contremarche.

ÉTAPES FINALES

ÉTAPE 5.24
Si vous devez installer un deuxième câble Comfort Zone dans la zone, rappelez-vous que tous les fils électriques doivent revenir à l'unité de commande, ou être connectés à une boîte de raccordement reliée à l'unité de commande. Ne faites pas passer le fil électrique sur les câbles chauffants, sous les plinthes chauffantes ou dans d'autres zones qui pourraient entraîner des dommages. Ne connectez jamais deux câbles Comfort Zone en série.

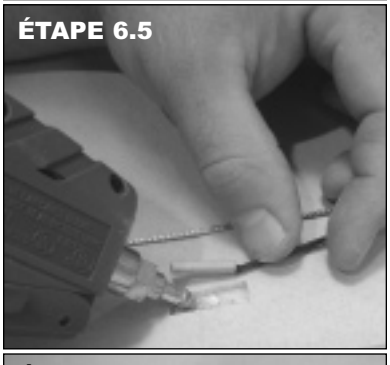
ÉTAPE 5.25
Pour permettre de fixer de grandes longueurs de câble chauffant, installez des longueurs supplémentaires de bande de fixation Comfort Zone à intervalles d'environ 3 à 4 pieds. Faites simplement glisser la bande sous les câbles en sens dessus-dessous, et retournez-la ensuite lorsqu'elle est en place, puis appuyez sur les languettes pour retenir les câbles. Fixez la bande de fixation au plancher avec soin, sans endommager le câble Comfort Zone.

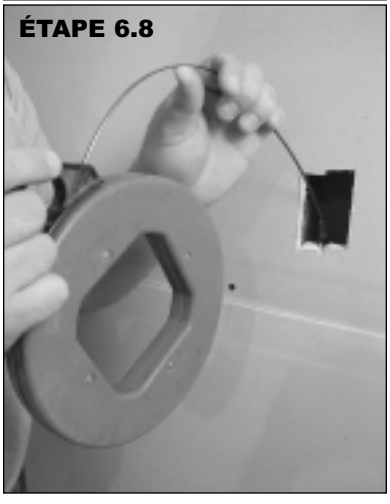
ÉTAPE 5.26
Lorsque vous avez effectué tous les travaux d'installation du câble Comfort Zone, reculez et examinez les éléments installés. Assurez-vous que toutes les languettes ont été abaissées, que les espacements sont adéquats, que les fils ne se croisent pas, que les câbles ne sont pas endommagés, et que le câble Comfort Zone a été installé dans toutes les zones que vous voulez chauffer.

ÉTAPE 5.27
Encore une fois, prenez note des lectures de résistance du câble pour vous assurer qu'il n'a pas été endommagé pendant l'installation. Il est très important de prendre ces lectures. Inscrivez-les dans le registre de résistance du câble apparaissant à la page 6 du présent manuel.

ÉTAPE 5.28 (facultatif)
À ce moment-ci, puisque la portion chauffante du câble a été complètement installée, il est recommandé, si c'est possible, de connecter le câble temporairement à la source d'alimentation électrique et de le laisser chauffer pendant plusieurs minutes. Lorsque vous constatez que le câble a commencé à chauffer, coupez la source d'alimentation électrique.

ÉTAPE 5.29
Déposez des pièces de carton, de tapis ou d'un matériel similaire sur les câbles pour éviter de les endommager jusqu'à ce que le revêtement de sol soit installé.





Phase 6 : Complétez le câblage

ÉTAPE 6.1
Découpez un canal dans le plancher pour y déposer l'épissure du fil électrique. Ceci permettra de vous assurer que l'épissure ne générera pas un point chaud dans le plancher.

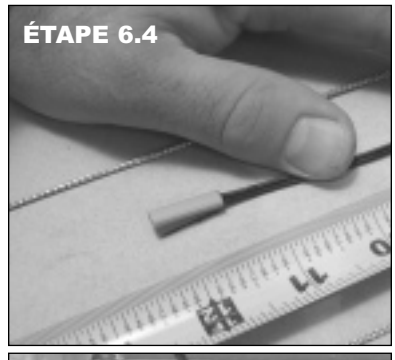
Nouvelle construction

ÉTAPE 6.2
Passez les fils électriques du câble Comfort Zone dans le trou percé dans la plaque d'appui ou dans le conduit fixé à la boîte du thermostat (ou dans le conduit fixé à la boîte de raccordement, si applicable).

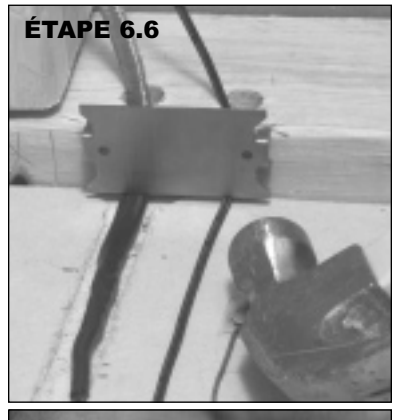
ÉTAPE 6.3
Fixez l'épissure du fil électrique dans les canaux que vous avez découpés en utilisant de la colle chaude.

ÉTAPE 6.4
Sous l'emplacement du thermostat ou à l'endroit que vous avez choisi pour installer la sonde du thermostat, mesurez une distance d'au moins 1 pied vers la zone d'installation du câble Comfort Zone. Marquez l'emplacement à mi-chemin entre deux câbles chauffants.
Conseil : Vous voudrez peut-être installer une deuxième sonde dans le plancher comme unité de réserve, au cas où la première sonde tomberait en panne. Les fils de la deuxième sonde ne sont simplement pas connectés au thermostat; vous devez les acheminer dans la boîte du thermostat sans les connecter, et vous devez les protéger avec un ruban isolant.

ÉTAPE 6.5
Si nécessaire, découpez un canal pour y déposer l'extrémité de la sonde afin de vous assurer qu'elle ne générera pas un point chaud dans le plancher. Fixer ensuite l'extrémité de la sonde en place avec de la colle chaude.



ÉTAPE 6.6
Si nécessaire, percez un autre trou dans la plaque d'appui pour acheminer le fil de la sonde dans la boîte du thermostat. Termninez l'installation en fixant une plaque à clous d'acier sur les fils pour les protéger éventuellement contre les clous utilisés pour fixer la plinthe.

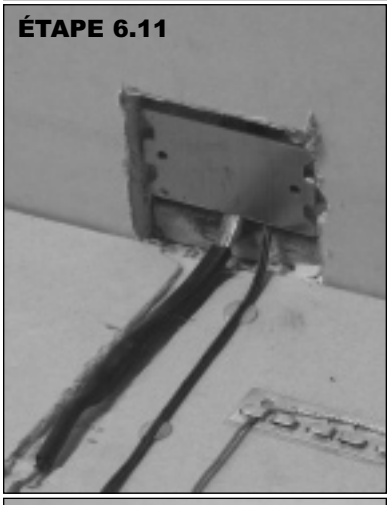


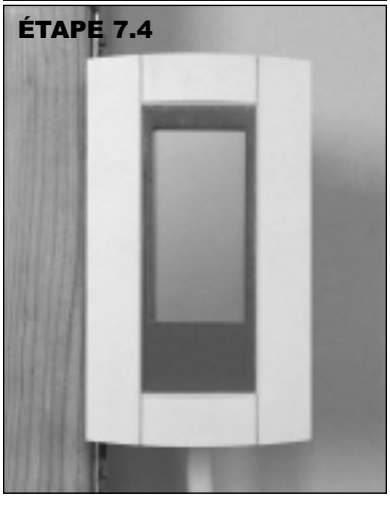
ÉTAPE 6.7
Si vous avez été obligé de terminer un fil électrique dans une boîte de raccordement, passez un fil électrique de calibre 12 ou 14 de cette boîte à la boîte du thermostat.
Conseil : Si vous installez plusieurs câbles Comfort Zone, identifiez les extrémités des fils électriques avec une étiquette indiquant la zone où ils sont « acheminés ». Utiliser simplement des morceaux de ruban et fabriquer des étiquettes comme « Câble 1 », « Câble 2 », « Cuisine », « Bain » ou des étiquettes similaires pour les identifier. Ceci permettra d'éviter de les mélanger.

Construction existante

ÉTAPE 6.8
Utilisez un ruban de tirage pour passer les fils électriques dans le mur jusqu'à la boîte du thermostat (ou jusqu'à la boîte de raccordement, si applicable).

ÉTAPE 6.9
Sous l'emplacement du thermostat ou à l'endroit que vous avez choisi pour installer la sonde du thermostat, mesurez une distance d'au moins 1 pied vers la zone d'installation du câble Comfort Zone. Marquez l'emplacement à mi-chemin entre deux câbles chauffants.
Conseil : Vous voudrez peut-être installer une deuxième sonde dans le plancher comme unité de réserve, au cas où la première sonde tomberait en panne. Les fils de la deuxième sonde ne sont simplement pas connectés au thermostat; vous devez les acheminer dans la boîte du thermostat sans les connecter, et vous devez les protéger avec un ruban isolant.





ÉTAPE 6.10
Découpez un canal pour y déposer l'extrémité de la sonde afin de vous assurer qu'elle ne générera pas un point chaud dans le plancher. Fixez l'extrémité de la sonde en place avec de la colle chaude.

ÉTAPE 6.11
Utilisez un ruban de tirage pour passer la sonde dans le mur jusqu'à la boîte du thermostat. Terminez l'installation en fixant une plaque à clous d'acier sur les fils pour les protéger éventuellement contre les clous utilisés pour fixer la plinthe.

ÉTAPE 6.12
Si vous avez été obligé de terminer un fil électrique dans une boîte de raccordement, passez un fil électrique de calibre 12 ou 14 de cette boîte à la boîte du thermostat.
Conseil : Si vous installez plusieurs câbles Comfort Zone, identifiez les extrémités des fils avec une étiquette indiquant la zone où ils sont « acheminés ». Utiliser simplement des morceaux de ruban et fabriquer des étiquettes comme « Câble 1 », « Câble 2 », « Cuisine », « Bain » ou des étiquettes similaires pour les identifier. Ceci permettra d'éviter de les mélanger.

Phase 7 : Installez l'unité de commande

ÉTAPE 7.1
Lisez et suivez les instructions qui sont fournies avec la commande thermostatique.

ÉTAPE 7.2
Veuillez vous référer aux schémas de câblage des commandes apparaissant à la fin du présent manuel pour obtenir les renseignements concernant différentes tensions et différentes applications.

ÉTAPE 7.3
Connectez les fils électriques du système Comfort Zone (ou les câbles électriques que vous avez acheminés à partir des boîtes de raccordement) sur le côté « CHARGE » de la commande thermostatique. Connectez les fils de la source d'alimentation électrique sur le côté « LIGNE » de la commande thermostatique. Connectez les fils de la sonde aux bornes de la sonde de l'unité de commande. Connectez les fils de masse du système Comfort Zone au fil de masse de la source d'alimentation électrique.

ÉTAPE 7.4
Installez la commande thermostatique dans la boîte du thermostat et activez le disjoncteur pour alimenter ce système. Vérifiez le système et l'unité de commande pendant plusieurs cycles. Cela devrait permettre aux câbles chauffants de se réchauffer correctement. Remarque : Vous voudrez peut-être placer un carreau libre sur l'extrémité de la sonde pour simuler le chauffage du plancher et pour permettre à la sonde d'indiquer la température sur la commande tharmostatique.

ÉTAPE 7.5
Apposez des autocollants de fonctionnement du thermostat (ceux-ci sont fournis avec la plupart des unités de commande) à l'intérieur de la porte du thermostat ou du couvercle, comme recommandé. Laissez les fiches d'instruction chez le propriétaire.

Phase 8 : Installez le revêtement de sol

ÉTAPE 8.1 Sélectionnez le type de construction
Choisissez la meilleure méthode d'installation du mortier en couche mince, en couche épaisse ou autonivelant pour votre application. Consultez les experts en bâtiment et/ou le personnel de Comfort Zone pour obtenir de l'aide.

ÉTAPE 8.2 Préparation du plancher
Vous devez balayer le plancher à fond pour enlever tous les débris, y compris les clous, la saleté, le bois et les autres débris de construction. Vous devez absolument vous assurer qu'il n'y a pas d'objet sur le plancher qui pourrait endommager le fil Comfort Zone.

ÉTAPE 8.3 Jetez un dernier coup d'oeil!
Examinez très minutieusement les éléments installés pour découvrir les signes de dommage ou pour déceler toute sonde manquante.

AVERTISSEMENT : Ne coupez pas le fil et ne raccourcissez pas le tapis pour l'adapter à l'espace disponible. Ceci entraînera une surchauffe dandereuse et cela annulera la garantie!

ÉTAPE 8.4 Installez le plancher

Le système Comfort Zone peut être installé dans deux types généraux de projet de construction :

1. Lits de mortier minces ou épais (0,375 à 1 pouce) appliqués sur des planchers en dalles de béton ou sur des planchers à compartiments.
2. Lits de mortier autonivelants (0,25 à 0,5 pouce) appliqués sur des planchers en dalles de béton ou sur des planchers à compartiments.

Installez toujours le système Comfort Zone avant d'appliquer le mortier ou le ciment. N'installez pas le système WarmWiredans le mortier humide. Nous recommandons fortement d'installer un plancher en carreaux et en pierres conformément aux recommandations du fabricant, aux directives de la TCA et aux spécifications ANSI.

Si vous installez des revêtements de sol autres que des revêtements de maçonnerie, la meilleure méthode consiste à encastrer le système Comfort Zone dans un mortier autonivelant. Installez ensuite des planchers flottants, des planchers en vinyle, des planchers laminés ou du tapis conformément aux recommendations de l'industrie et du fabricant.

Applications de lits de mortier minces ou épais : Il existe plusieurs types d'applications de lits de mortier minces ou épais qui sont illustrés ci-dessous et dans les pages suivantes.

a. Si vous utilisez des planches d'appui ou des panneaux de contreplaqué pour renforcer le plancher, ou si le tapis est placé directement sur la dalle, encastrez le système Comfort Zone dans la couche d'ancrage en mortier mince placée sur ces matériaux.

b. Si vous utilisez un lit de mortier plus épais pour renforcer le plancher, vous pouvez encastrer le système Comfort Zone dans le lit de mortier (à séchage rapide) ou dans la couche d'ancrage en mortier directement sous les carreaux ou la pierre.

MISE EN GARDE : Si vous placez une latte métallique dans le lit de mortier, empêchez le système Comfort Zone de venir en contact direct avec la latte puisque cela pourrait endommager le fil.

Applications de lits de mortier autonivelant : Il existe seulement deux méthodes approuvées d'installation de lits de mortier autonivelant à base de ciment sur le système Comfort Zone, soit une méthode pour la construction d'un plancher à compartiments et une méthode pour la construction d'un plancher en dalles. Ce sont des applications appropriées si vous installez des revêtements de sol en bois d'ingénierie, en vinyle, en laminé ou en tapis. Si vous installez le système Comfort Zone sur une dalle, attachez simplement le câble Comfort Zone à la dalle, et versez ensuite une couche de 0,25 à 0,5 pouce de mortier autonivelant con-formément aux spécifications du fabricant. Si vous encastrez le système Comfort Zone dans un mortier autonivelant sur un plancher à compartiments, vous devez d'abord renforcer le plancher. Installez le revêtement de sol après que le mortier aura durci.

Dans cette application, le système Comfort Zone est généralement installé sur le mortier autonivelant dans une mince couche d'ancrage. Si vous utilisez une latte de plastique au lieu de la latte métallique typique, vous pouvez installer le système Comfort Zone dans le lit de mortier autonivelant.

Précautions particulières

Membrane isolante : Si vous utilisez une membrane isolante de fissuration ou une sous-couche en liège, installez le système Comfort Zone sur la membrane, à moins de recommandations contraires du fabricant de la membrane ou du liège. Cependant, si vous utilisez un produit comme le Schluter® Ditra, le Blanke Uni-Mat, le Bengard, le Protega ou un autre produit similaire, installez le système Comfort Zone sous ces produits.

Isolant : N'installez pas un isolant rigide directement sur ou sous les planches d'appui ou le mortier. Si possible, installez l'isolant comme indiqué dans les schémas. L'isolant améliore considérablement le rendement et l'efficacité des systèmes de chauffage des planchers.

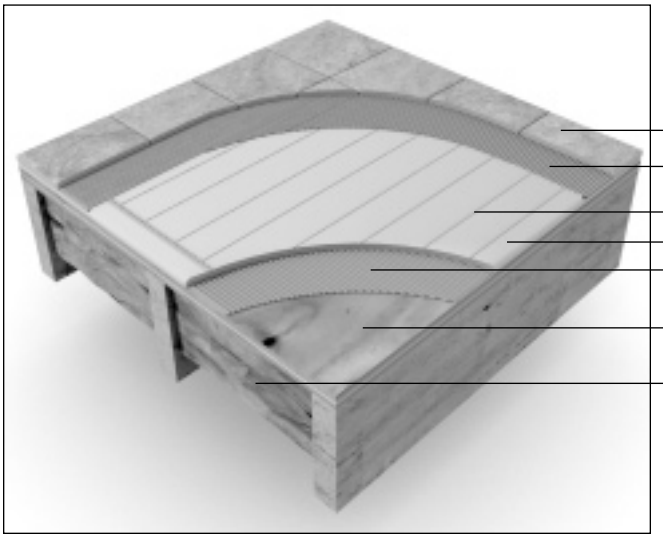
Carreau de mosaïque : Si vous installez des carreaux de mosaïque, nous recommandons de suivre un processus à deux étapes. Encastrez d'abord le système Comfort Zone dans un lit de mortier mince (0,25 à 0,375 pouce), puis posez simplement les carreaux de mosaïque en suivant la méthode typique d'installation.

Joints de dilatation : N'installez pas le système Comfort Zone sur un joint de dilatation. Installez le fil le long du joint si nécessaire, mais pas sur le joint.

ÉTAPE 8.5

Après avoir installé les revêtements de sol, prenez note encore une fois des lectures de résistance du câble pour vous assurer qu'il n'a pas été endommagé d'une façon ou d'une autre pendant l'installation. Il est très important de prendre ces lectures. Inscrivez-les dans le registre de résistance du câble apparaissant dans une section précédente du présent manuel.

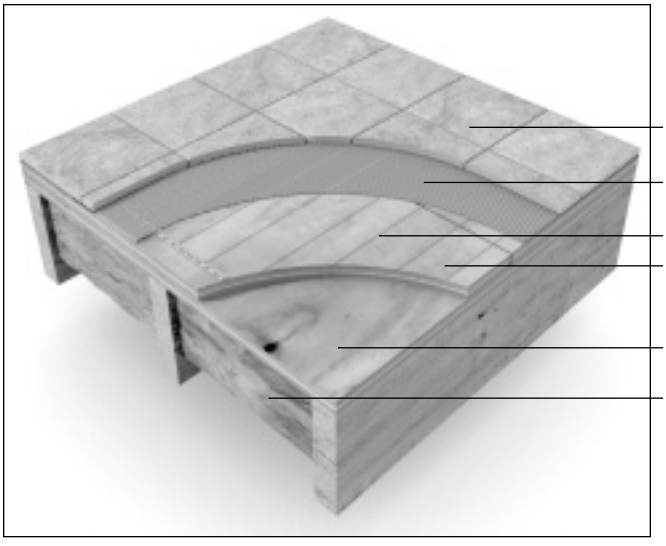
APPLICATIONS - MORTIER



1. COUCHE DE MORTIER MINCE SUR UN PLANCHER À COMPARTIMENTS
(Mortier de ciment au latex ou à séchage rapide; TCA F144-03)

- Carreau/pierre
- Couche d'ancrage en mortier de ciment Portland avec latex
- Comfort Zone
- Planche d'appui
- Lit de mortier
- Contreplaqué
- Isolant (selon les exigences de l'International Residential Code, Chapitre 11)

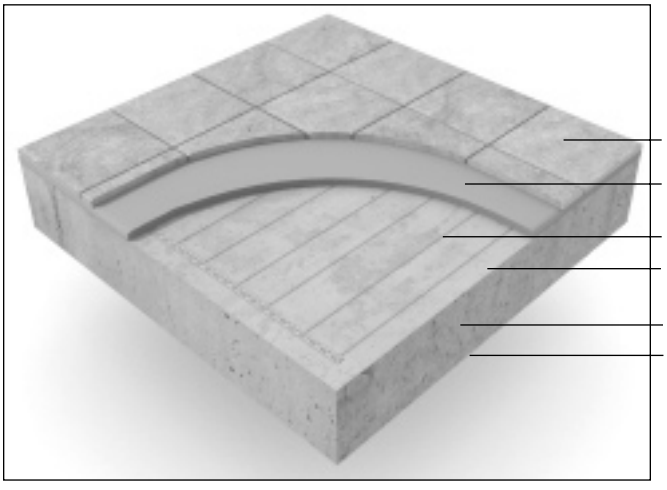
APPLICATIONS - MORTIER



2. COUCHE DE MORTIER MINCE SUR UN PLANCHER À COMPARTIMENTS

(Mortier de ciment au latex ou à séchage rapide; TCA #RH130-03)

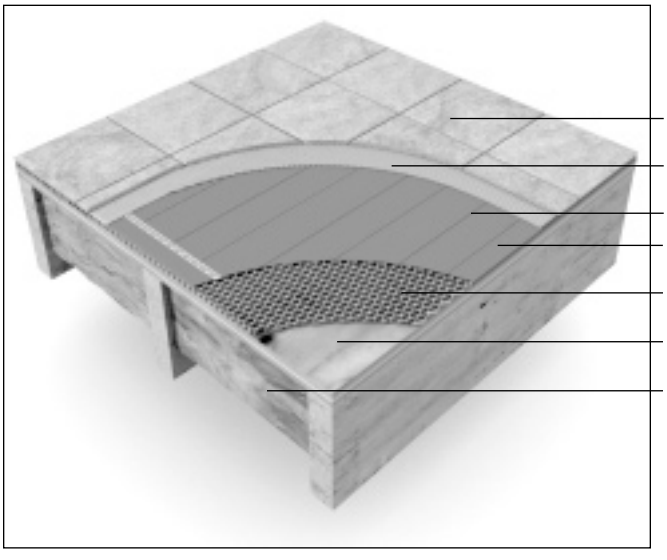
- Carreau/pierre
- Couche d'ancrage en mortier de ciment Portland avec latex
- Comfort Zone
- Contreplaqué
- Contreplaqué
- Isolant (selon les exigences de l'International Residential Code, Chapitre 11)



3. COUCHE DE MORTIER MINCE SUR DALLE

(Ciment au latex ou à séchage rapide sur dalle; TCA #RH115-03)

- Carreau/pierre
- Couche d'ancrage en mortier de ciment Portland avec latex
- Comfort Zone
- Membrane isolante de fissuration ou sous-couche en liège, selon les besoins
- Dalle
- Isolant sous la dalle (selon les exigences de l'International Residential Code, Chapitre 11)



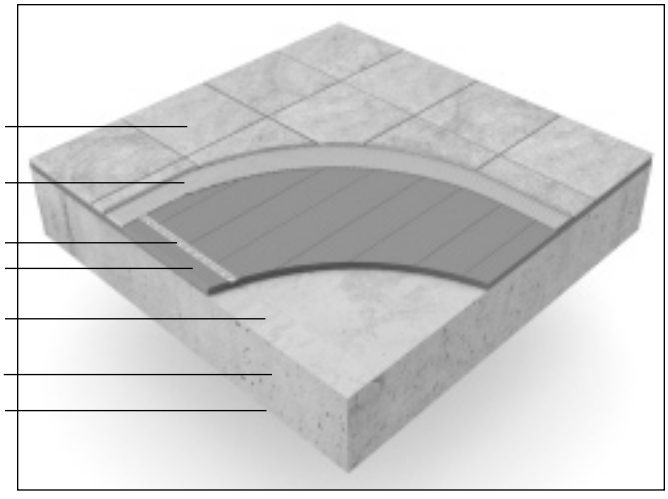
4. MORTIER DE CIMENT ÉPAIS AVEC LATTE

(Mortier de ciment avec latte métallique; TCA no 145-03)

- Carreau/pierre ou plancher laminé
- Couche d'ancrage en mortier de ciment Portland avec latex
- Comfort Zone
- Lit de mortier
- Latte métallique ou en plastique
- Contreplaqué
- Isolant (selon les exigences de l'International Residential Code, Chapitre 11)

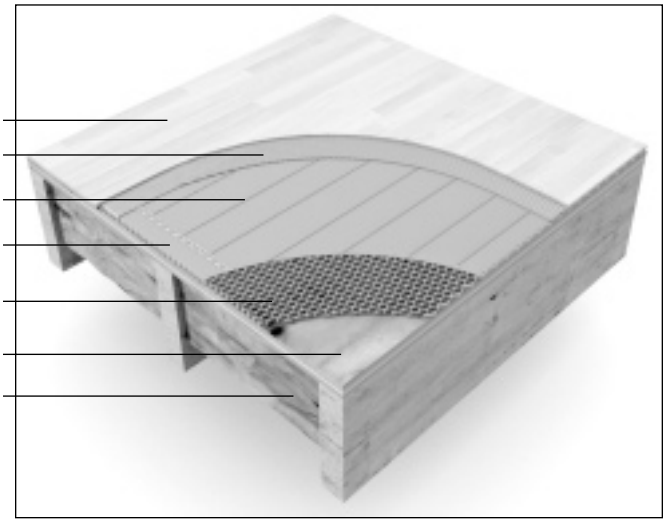
APPLICATIONS - MORTIER

5. LIT DE MORTIER ÉPAIS SUR DALLE
(Mortier de ciment lié; TCA n^{o} F112-03)

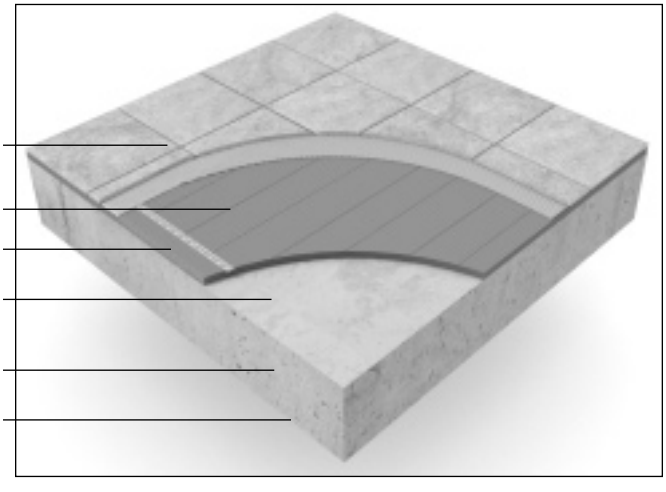

Carreau/pierre ou plancher laminé
Couche d'ancrage en mortier de ciment Portland avec latex
Comfort Zone
Lit de mortier
Membrane isolante de fissuration ou sous-couche en liège, selon les besoins
Dalle
Isolant sous la dalle (selon les exigences de l'International Residential Code, Chapitre 11)

APPLICATIONS - MORTIER AUTONIVELANT

6. MORTIER AUTONIVELANT SUR PLANCHER À COMPARTIMENTS

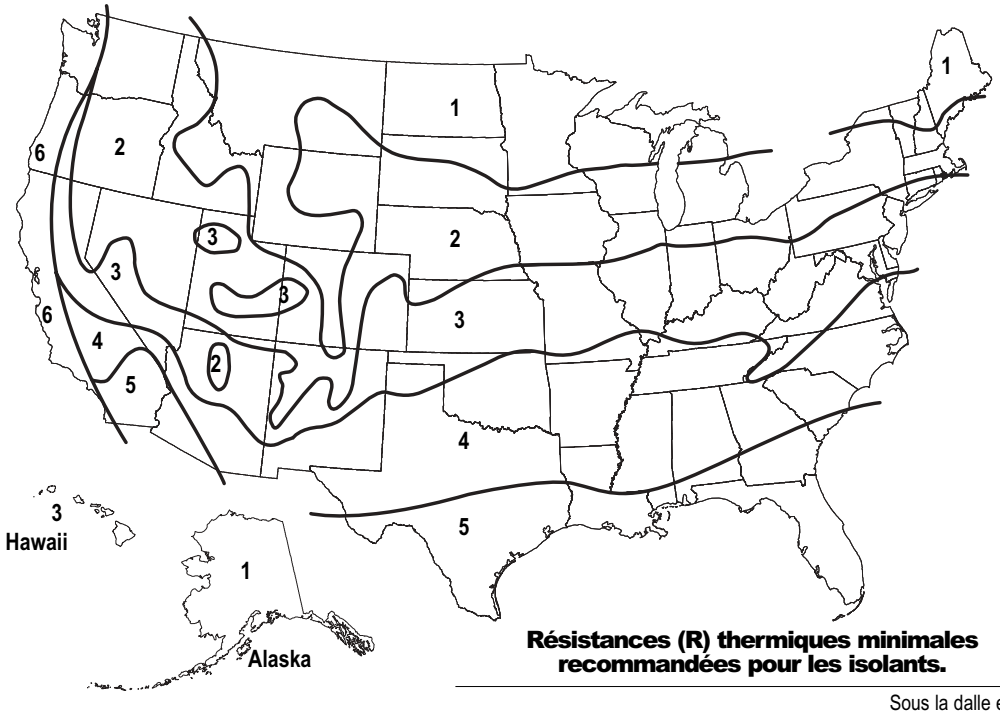

Carreau/pierre ou plancher laminé
Lit de mortier autonivelant
Comfort Zone
Lit de mortier autonivelant
Latte métallique ou en plastique
Contreplaqué
Isolant (selon les exigences de l'International Residential Code, Chapitre 11)

7. MORTIER AUTONIVELANT SUR DALLE AU NIVEAU DU SOL


Carreau/pierre ou plancher laminé
Comfort Zone
Lit de mortier autonivelant
Membrane isolante de fissuration ou sous-couche en liège, selon les besoins
Dalle de béton avec fils de fer ou barre d'armature
Isolant sous la dalle (selon les exigences de l'International Residential Code, Chapitre 11)

Phase 9 : Installez l'isolant

Isolez le sous-plancher pour améliorer le rendement et l'efficacité du système Comfort Zone. Installez l'isolant conformément aux recommandations minimales pour votre région du pays :



Résistances (R) thermiques minimales recommandées pour les isolants.

Zone	DJC*	Sous le plancher	Sous la dalle et autour du périmètre de la dalle
1	6500+	R-21	R-20, 4 pi
2	5000–6499	R-21	R-11, 4 pi
3	4000–4999	R-19	R-8, 3 pi
4	2500–3999	R-19	R-7, 2 pi
5	1500–2499	R-11	R-2, 2 pi
6	0–1499	R-11	R-2, 2 pi

Les valeurs R minimales d'isolation recommandées pour différentes parties des États-Unis, comme délimité sur la carte des zones d'isolation. Pour tout renseignement supplémentaire, veuillez vous référer au chapitre 11 du document suivant : *2000 International Residential Building Code*.
*DJC = Degré-jour de chauffage.

Phase 10 : Fonctionnement du système

Après avoir mis en place tous les composants du système Comfort Zone et après avoir installé les revêtements de sol, vous pouvez rapidement vérifier le fonctionnement du système. Mais ne faites pas fonctionner le système à pleine capacité tant que le mortier n'aura pas complètement durci (typiquement une à quatre semaines. Voir les recommandations du fabricant de mortier pour le type spécifique de mortier que vous utilisez).

Alimentez le système. Actionnez les commandes pour que le système alimente le câble de chauffage des planchers. L'unité de commande devrait normalement indiquer que le câble de chauffage des planchers est alimenté. Il faut un certain temps pour que le câble se réchauffe. Si vous utilisez un ampèremètre à borne de serrage (ces appareils de mesure sont normalement utilisés par les électriciens), vous pouvez sortir l'arrière du thermostat à l'extérieur du mur et vérifier pour confirmer si le courant circule dans les câbles, ce qui démontrerait qu'ils fonctionnent normalement. Coupez l'alimentation du système après une période de fonctionnement de 10 minutes MAXIMUM et attendez avant de la faire fonctionner à nouveau jusqu'à ce que le mortier du plancher ait durci.

Une fois que le revêtement de sol a durci, vous pouvez faire fonctionner ce système pendant de nombreuses années en utilisant vos commandes.

Profitez de votre nouveau système de chauffage des planchers de Comfort Zone.

Dépannage

Si vous n'êtes pas qualifié pour effectuer les travaux d'installation électrique, nous vous recommandons d'embaucher un électricien qualifié agréé pour installer le système Comfort Zone et les composants électriques connexes. Si vous (ou votre électricien) avez des problèmes persistants, veuillez lire les conseils de dépannage ci-dessous.

Tout travail de dépannage devrait être effectué en coupant l'alimentation du circuit, à moins d'indications contraires.

Problème	Cause possible	Solution
La résistance du câble mesurée ne correspond pas à la résistance indiquée sur l'étiquette de la plaque signalétique	Un appareil de mesure analogique a été utilisé (l'appareil est équipé d'une aiguille pour indiquer la lecture).	Procurez-vous un ohmmètre numérique et mesurez à nouveau.
	Si l'appareil de mesure indique un circuit ouvert ou un court-circuit, le câble a été endommagé.	Contactez le fabricant.
	Si la lecture est juste un peu trop basse ou un peu trop élevée, la température de la chambre a affecté la valeur de cette résistance.	Chauffez la chambre à une température de 75° à 85°F (24° à 29°C), ou vérifiez avec le fabricant.
	Les câbles ont été connectés en "série" (bout à bout).	Les câbles Comfort Zone doivent être connectés en « parallèle » si vous installez plusieurs câbles (c.-à-d. noir-noir, blanc-blanc).
L'unité de commande ne fonctionne pas	L'unité n'est pas alimentée.	Vérifiez le disjoncteur et mesurez la tension à l'unité de commande.
	Unité de commande défectueuse.	Retournez l'unité de commande au distributeur pour la remplacer.
Le plancher est toujours chaud	La sonde n'est pas bien connectée ou elle est défectueuse.	Si votre unité de commande est dotée d'une sonde de température du plancher, retirez les fils et réinsérez-les. Si la sonde ne fonctionne toujours pas, mesurez la résistance entre les fils de la sonde : pour une unité de commande Comfort Zone, la mesure de résistance devrait afficher une valeur entre 12 000 ohms (68°F/20°C) et 6 000 ohms (99°F/37°C).
La température du plancher n'augmente pas	Le câble a été endommagé.	Mesurez la résistance du câble. Vérifiez si le câble est en « circuit ouvert » ou en « court-circuit » (comme décrit précédemment dans le présent manuel). Si le câble est endommagé, contactez le fabricant.
	Le disjoncteur de fuite à la terre a été déclenché.	Réinitialisez le disjoncteur de fuite de terre. Si le disjoncteur est déclenché à nouveau, vérifiez si le câble est en « court-circuit » (comme décrit précédemment dans le présent manuel). Si le câble est endommagé, contactez le fabricant. Si le câble n'est pas endommagé, remplacez la commande du disjoncteur de fuite de terre.
	Le système n'est pas alimenté à la bonne tension.	Mesurez la tension. Le câble à 120V utilise des fils noir et blanc; le câble à 240V utilise des fils noir et rouge.
	Plancher en dalle de béton.	La température de la surface augmente lentement sur la dalle. Si la température de la surface n'est pas plus chaude au toucher après une période de chauffage de 5 à 8 heures, vérifiez si le câble est endommagé (voir la rubrique « Le câble a été endommagé » ci-dessus).
L'unité de commande ne fonctionne pas adéquatement	L'unité est mal programmée.	Lisez attentivement les instructions d'utilisation de l'unité de commande
	L'unité n'est pas alimentée à la bonne tension.	Mesurez la tension à l'unité de commande; assurez-vous qu'elle est conforme à la tension de fonctionnement de l'unité de commande
	La sonde est déconnectée ou elle est défectueuse.	Voir la rubrique « Le plancher est toujours chaud » ci-dessus

Annexe : Schémas de câblage de l'unité de commande - 120 volts

Schéma typique de câblage électrique avec unité de commande FloorStat (120V)

Circuit dédié de 120 volts, 20 ampères (maximum) (Le circuit doit être protégé par un disjoncteur de fuite à la terre, sauf si une unité de commande FloorStat avec disjoncteur de fuite à la terre intégré est utilisée).

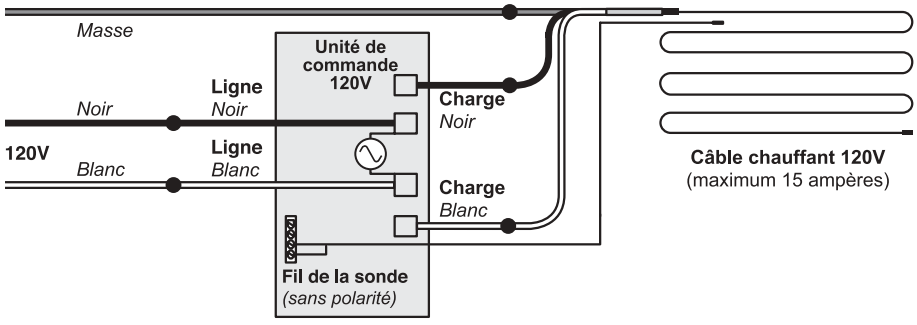


Schéma typique de câblage électrique avec unité de commande FloorStat (120V)

Circuit dédié de 120 volts, 20 ampères (maximum) (Le circuit doit être protégé par un disjoncteur de fuite à la terre, sauf si une unité de commande FloorStat avec disjoncteur de fuite à la terre intégré est utilisée).

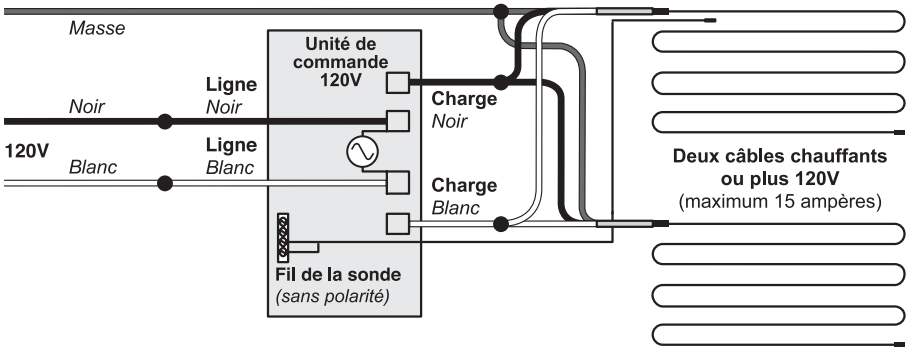
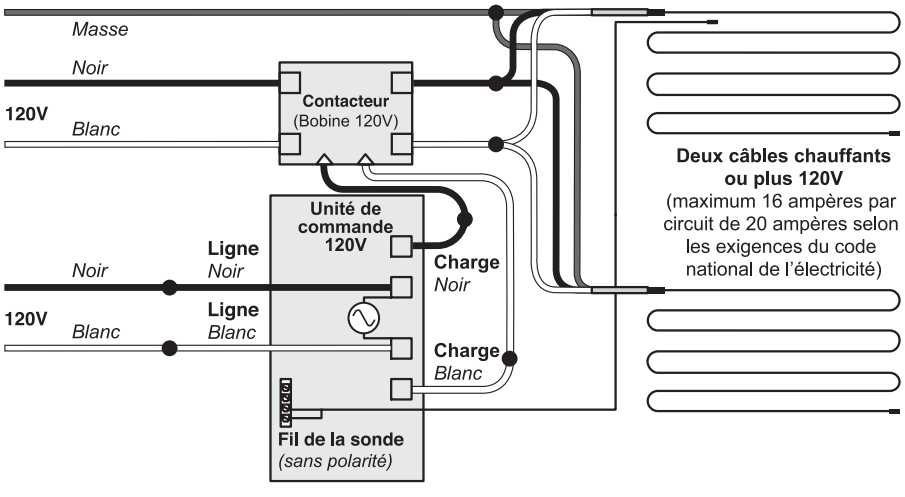


Schéma typique de câblage électrique avec unité de commande et contacteur FloorStat (120V)

Circuit dédié de 120 volts, 20 ampères (maximum) (Disjoncteur de fuite à la terre fourni par l'installateur sur le circuit du contacteur).



Annexe : Schémas de câblage de l'unité de commande - 240 volts

Schéma typique de câblage électrique avec unité de commande FloorStat (240V)

Circuit dédié de 240 volts, 20 ampères (maximum) (Le circuit doit être protégé par un disjoncteur de fuite à la terre, sauf si une unité de commande FloorStat avec disjoncteur de fuite à la terre intégré est utilisée).

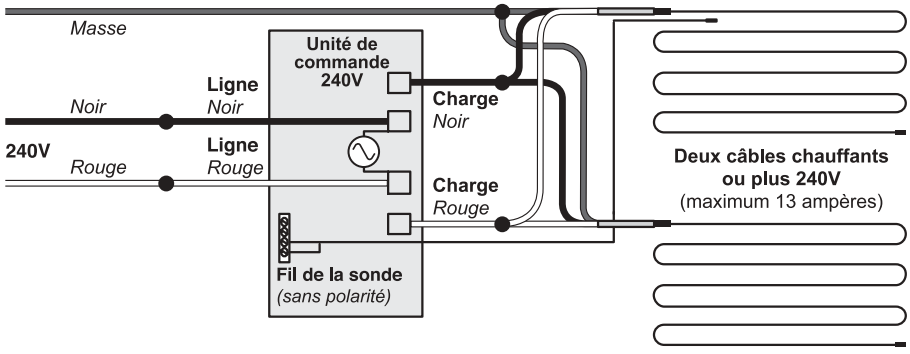
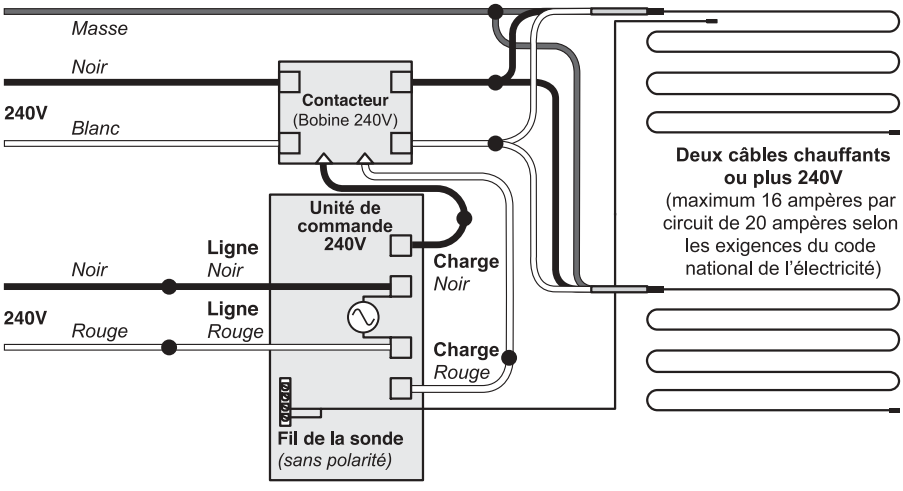


Schéma typique de câblage électrique avec unité de commande et contacteur FloorStat (240V)

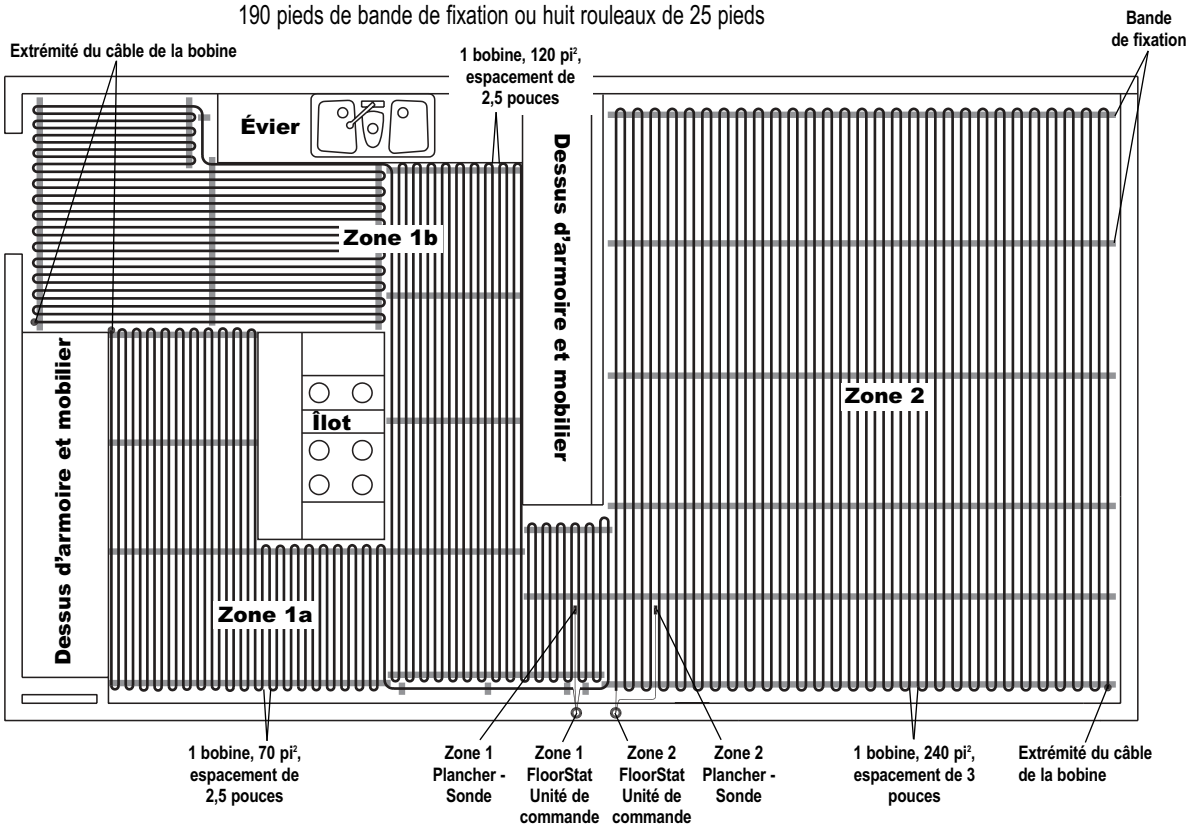
Circuit dédié de 240 volts, 20 ampères (maximum) (Disjoncteur de fuite à la terre fourni par l'installateur sur le circuit du contacteur).



Annexe : Exemples de disposition du système Comfort Zone

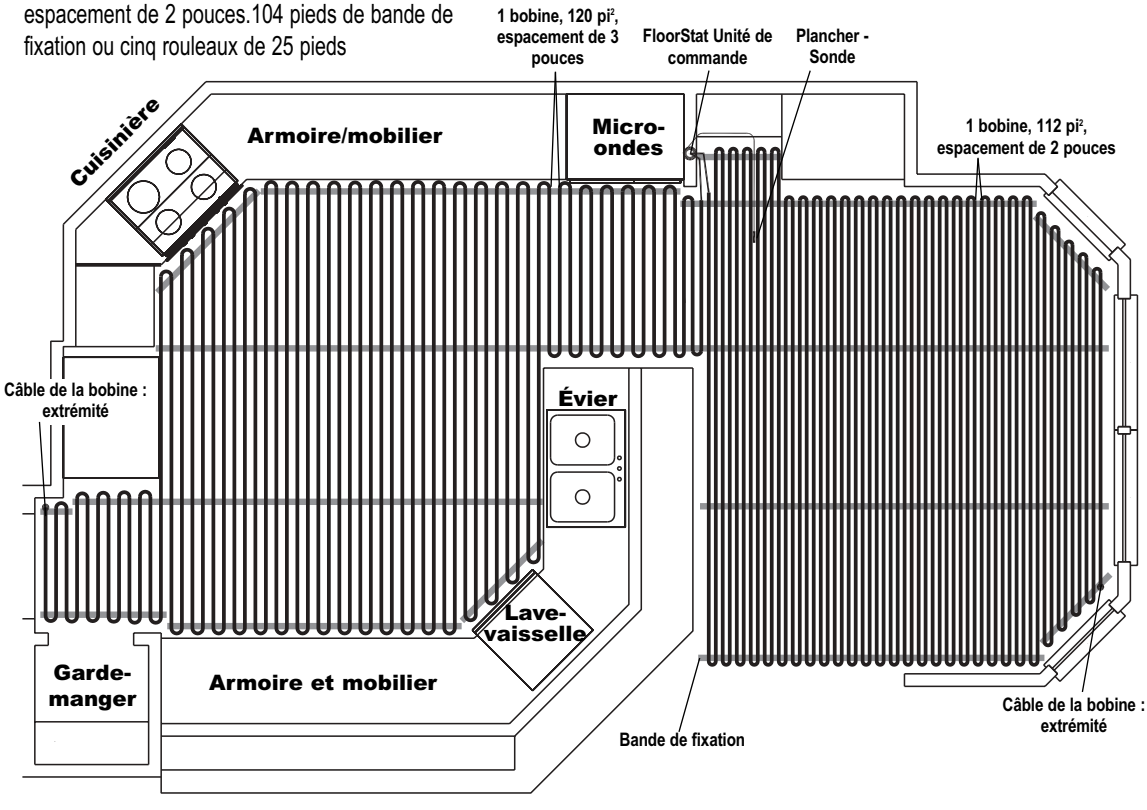
Cuisine et salle familiale (perte thermique normale, dalle au niveau du sol).

Deux zones, 240 volts : Cuisine/Zone 1a = 1 bobine, Zone 1b = 1 bobine, 120 pi², espacement de 2,5 pouces.
Salle familiale/Zone 2 = 1 bobine, 240 pi², espacement de 3 pouces
190 pieds de bande de fixation ou huit rouleaux de 25 pieds


Extrémité du câble de la bobine
1 bobine, 120 pi², espacement de 2,5 pouces
Bande de fixation
Évier
Zone 1b
Dessus d'armoire et mobilier
Dessus d'armoire et mobilier
Îlot
Zone 2
Zone 1a
1 bobine, 70 pi², espacement de 2,5 pouces
Zone 1 Plancher - Sonde
Zone 1 FloorStat Unité de commande
Zone 2 FloorStat Unité de commande
Zone 2 Plancher - Sonde
1 bobine, 240 pi², espacement de 3 pouces
Extrémité du câble de la bobine

Cuisine et solarium (perte thermique normale et élevée, construction d'un plancher à compartiments).

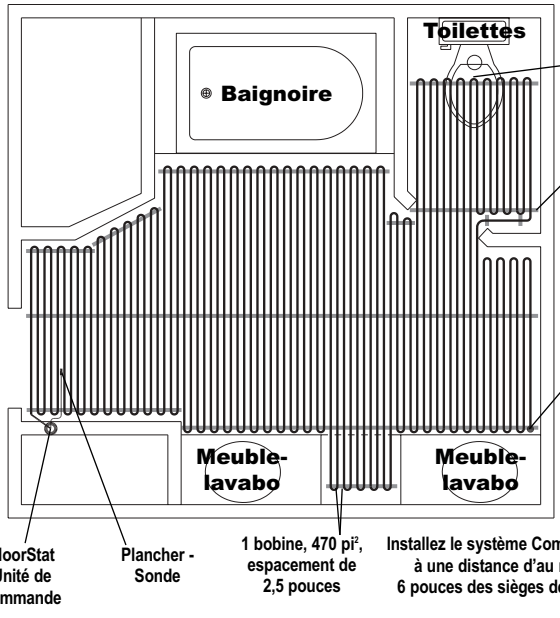
Une zone, 240 volts : Cuisine = 1 bobine, 120 pi², espacement de 2,5 pouces. Solarium = 1 bobine, 112 pi. car., espacement de 2 pouces.104 pieds de bande de fixation ou cinq rouleaux de 25 pieds



Annexe : Exemples de disposition du système Comfort Zone

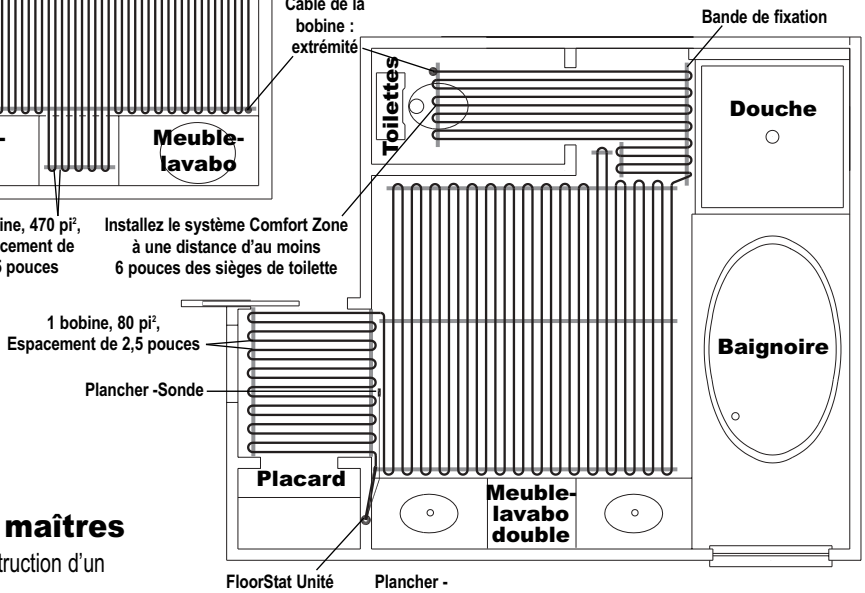
Salle de bain des maîtres (perte thermique normale, construction d'un plancher à compartiments).

Une zone, 120 volts : 1 bobine, 470 pi², espacement de 2,5 pouces. 35 pieds de bande de fixation ou deux rouleaux de 25 pieds.


Toilettes
Baignoire
Installez le système Comfort Zone à une distance d'au moins 6 pouces des sièges de toilette
Bande de fixation
Meuble-lavabo
Meuble-lavabo
FloorStat Unité de commande
Plancher - Sonde
1 bobine, 470 pi², espacement de 2,5 pouces
Installez le système Comfort Zone à une distance d'au moins 6 pouces des sièges de toilette

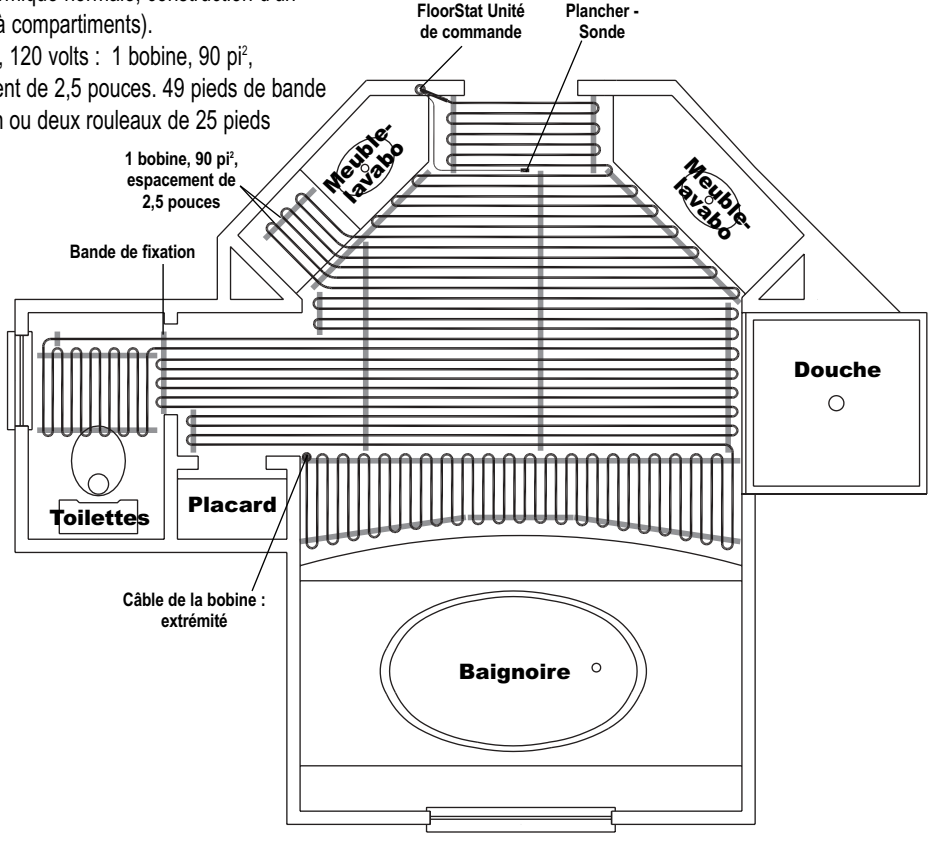
Salle de bain des maîtres

(perte thermique normale, construction d'un plancher à compartiments). Une zone, 120 volts : 1 bobine, 80 pi², espacement de 2,5 pouces. 24 pieds de bande de fixation ou un rouleau de 25 pieds.



Salle de bain des maîtres

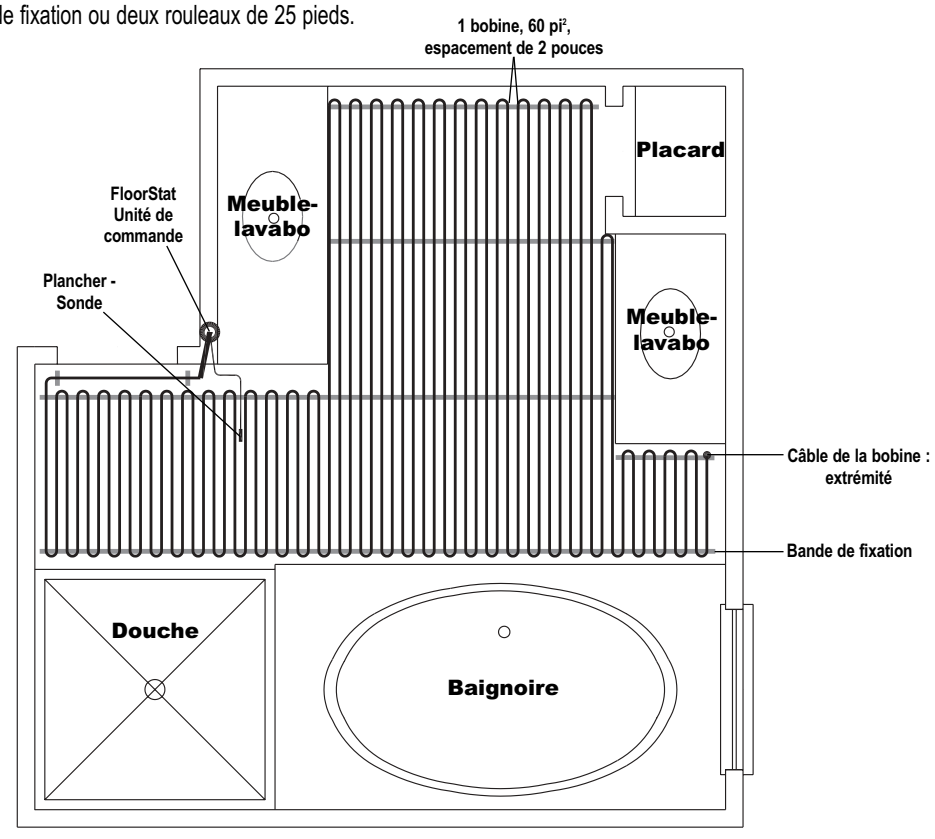
(perte thermique normale, construction d'un plancher à compartiments).
Une zone, 120 volts : 1 bobine, 90 pi², espacement de 2,5 pouces. 49 pieds de bande de fixation ou deux rouleaux de 25 pieds



Annexe : Exemples de disposition du système Comfort Zone

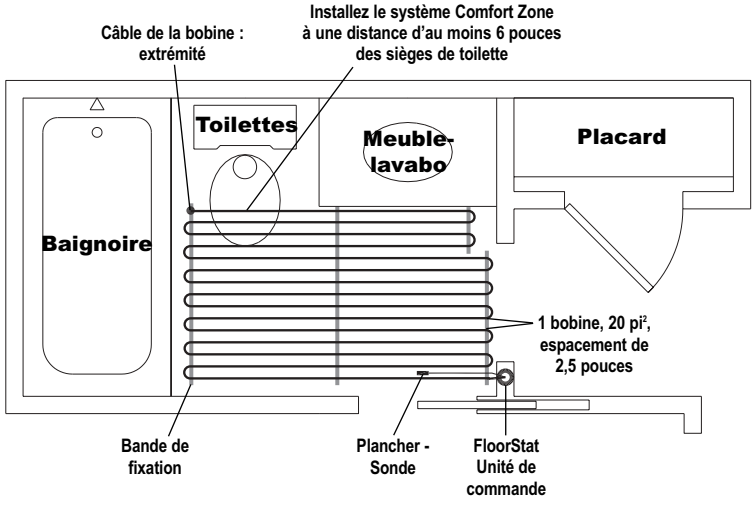
Salle de bain du sous-sol (perte thermique élevée, dalle du sous-sol sous le niveau du sol).

Une zone, 120 volts : 1 bobine, 60 pi², espacement de 2 pouces.
39 pieds de bande de fixation ou deux rouleaux de 25 pieds.



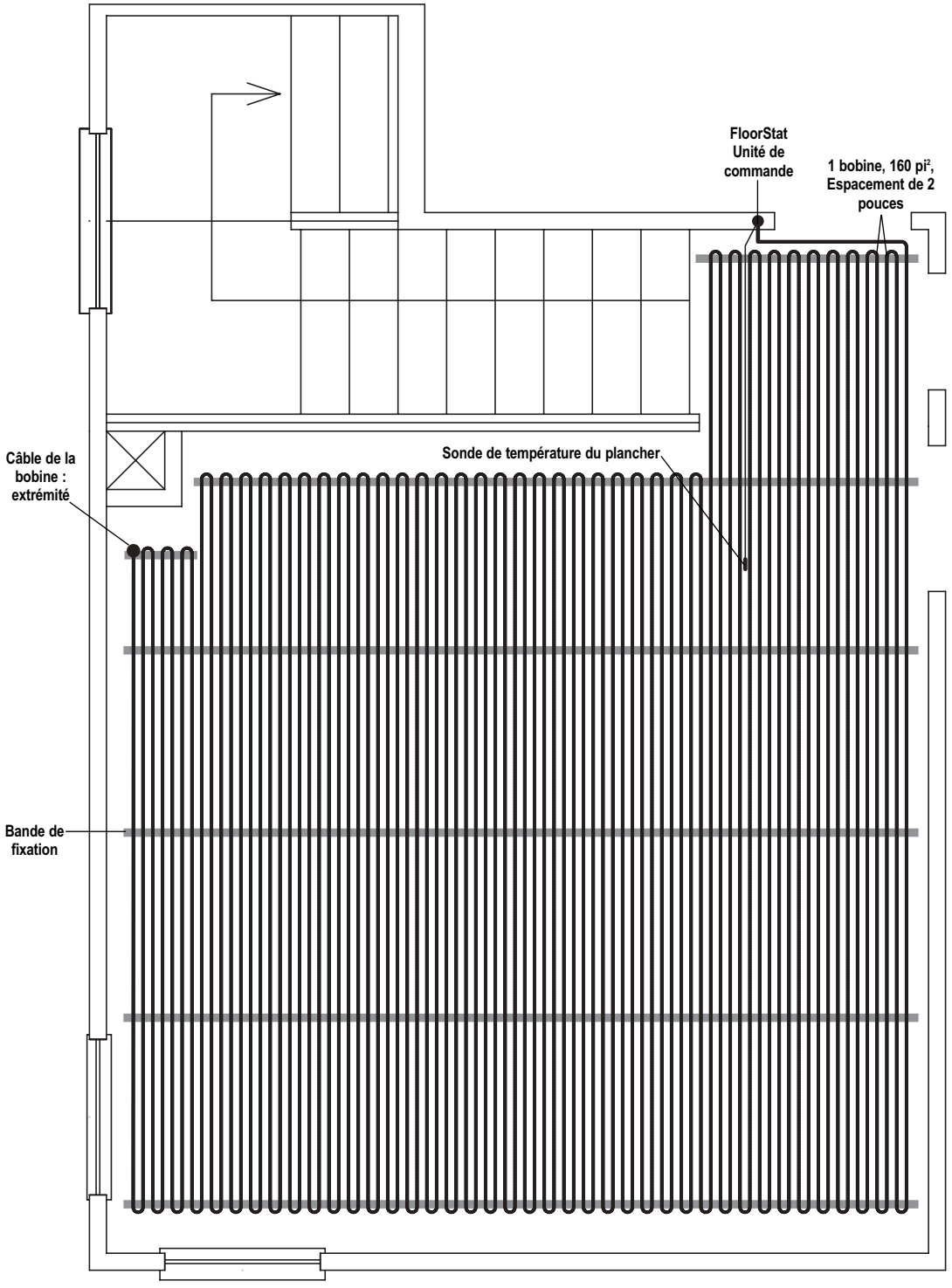
Salle de bain des maîtres (perte thermique normale, construction d'un plancher à compartiments)

Une zone, 120 volts : 1 bobine, 20 pi², espacement de 2,5 pouces. 11 pieds de bande de fixation ou un rouleau de 25 pieds.


Câble de la bobine : extrémité
Installez le système Comfort Zone à une distance d'au moins 6 pouces des sièges de toilette
Toilettes
Meuble-lavabo
Placard
Baignoire
1 bobine, 20 pi², espacement de 2,5 pouces
Bande de fixation
Plancher - Sonde
FloorStat Unité de commande

Annexe : Exemples de disposition du système Comfort Zone

Salle de jeu (perte thermique élevée, dalle du sous-sol sous le niveau du sol)
Une zone, 240 volts : 1 bobine, 160 pi², espacement de 2 pouces



Garantie limitée concernant le système Comfort Zone :

La société Watts Radiant garantit que le câble électrique de chauffage des planchers Comfort Zone (« le produit ») est exempt de défauts attribuables aux matériaux et à la fabrication pour une période de vingt cinq (25) ans après la date de fabrication, à condition que le produit soit installé en respectant les exigences des documents de référence suivants : le manuel fourni avec le système Comfort Zone, et toute directive écrite spéciale de Watts Radiant concernant la conception ou l'installation des différents éléments de ce projet, le code national de l'électricité, le code canadien de l'électricité, et tous les codes locaux du bâtiment et de l'électricité applicables.
Cette garantie est transférable aux propriétaires subséquents. Les unités de commande vendues sous le nom « Comfort Zone » sont garanties, pièces et matériaux, pour une période d'un an. Les autres unités de commande sont couvertes par la garantie de l'usine du fabricant. Watts Radiant n'assume aucune responsabilité en vertu de cette garantie pour tout dommage causé au "Produit" par des gens de métier ou par des visiteurs sur le site des travaux, ou pour tout dommage causé lors de travaux exécutés après l'installation. Le personnel de Watts Radiant est disponible pour répondre à toutes les questions concernant les procédures adéquates d'installation ou l'application du « Produit »; veuillez composer le numéro de téléphone suivant : (800) 276-2419 ou (417) 864-6108. En cas de doute sur la procédure d'installation appropriée à suivre, ou si le "Produit" semble être endommagé, vous devez nous appeler avant d'amorcer les travaux d'installation ou avant d'effectuer les réparations proposées. En vertu de cette garantie limitée, Watts Radiant prendra l'une des mesures correctives suivantes : (a). Si Watts Radiant considère que le "Produit" présente des défauts attribuables aux matériaux et à la fabrication, et s'il n'a pas été endommagé suite à un abus ou à une mauvaise application, nous rembourserons le coût de réparation du « produit », de même que les coûts de la main-d'oeuvre et des matériaux requis pour réparer le "Produit". La société Watts Radiant n'assumera aucune responsabilité quant au coût des revêtements de sol, et elle n'assumera aucune responsabilité quant au coût d'enlèvement et de remplacement des revêtements de sol. (b). Ou, si Watts Radiant considère qu'il n'est pas possible de réparer le « produit », nous remplacerons le «Produit » ou nous rembourserons le coût original d'achat du « Produit ». Cette garantie limitée est nulle et non avenue si le maître d'ouvrage, ou son représentant désigné, tente de réparer le « Produit » sans avoir reçu l'autorisation au préalable. Après avoir été avisée d'un problème réel ou possible, la société Watts Radiant émettra une autorisation d'exécuter les travaux en vertu des modalités de cette garantie limitée.
WATTS RADIANT NIE TOUTE GARANTIE CONCERNANT LES ASPECTS NON COUVERTS DANS LE PRÉSENT DOCUMENT, Y COMPRIS TOUTE GARANTIE IMPLICITE QUANT À LA QUALITÉ MARCHANDE OU TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE CONVENANCE PRÉCISE. WATTS RADIANT NIE ÉGALEMENT TOUTE RESPONSABILITÉ QUANT AUX DOMMAGES PARTICULIERS, INDIRECTS, SECONDAIRES, ACCESSOIRES OU CONSÉCUTIFS RELIÉS À LA PROPRIÉTÉ OU À L'UTILISATION DE CE PRODUIT, Y COMPRIS LES INCONVÉNIENTS OU LA PERTE DE JOUISSANCE. LA GARANTIE OFFERTE PAR WATTS RADIANT APPARAÎT EXCLUSIVEMENT DANS LE PRÉSENT DOCUMENT; WATTS RADIANT N'OFFRE AUCUNE AUTRE GARANTIE. AUCUN AGENT OU REPRÉSENTANT DE WATTS RADIANT N'EST AUTORISÉ À ÉTENDRE OU À MODIFIER CETTE GARANTIE À MOINS QU'UNE TELLE GARANTIE ÉTENDUE OU MODIFIÉE SOIT PRÉSENTÉE PAR ÉCRIT PAR UN CADRE DE LA SOCIÉTÉ. EN RAISON DES DIFFÉRENCES AU NIVEAU DE L'ISOLATION DU BÂTIMENT ET DU PLANCHER, DU CLIMAT ET DES REVÊTEMENTS DE SOL, WATTS RADIANT NE GARANTIT D'AUCUNE FAÇON QUE LE PLANCHER ATTEINDRA UNE TEMPÉRATURE PARTICULIÈRE QUELCONQUE OU QUE LA TEMPÉRATURE DU PLANCHER AUGMENTERA. LES EXIGENCES DES NORMES UL® LIMITENT LE NIVEAU DE CHALEUR GÉNÉRÉ PAR LE CÂBLE COMFORT ZONE, ET IL EST DONC POSSIBLE QUE LES UTILISATEURS SOIENT SATISFAITS OU INSATISFAITS DU NIVEAU DE CHALEUR GÉNÉRÉ PAR LE PLANCHER CHAUFFANT. WATTS RADIANT NE GARANTIT PAS QUE TOUS LES CÂBLES PRODUIRONT LE NIVEAU DE CHALEUR SPÉCIFIÉ SUR LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE DU CÂBLE LORSQUE CELUI-CI FONCTIONNE À LA TENSION NOMINALE SPÉCIFIÉE.
Certains États ne permettent pas l'exclusion ou la limitation des dommages indirects ou consécutifs, et certains États ne permettent pas les limitations concernant la durée des garanties implicites. Il est donc possible que les limitations ou que les exclusions mentionnées récédemment ne s'appliquent pas à vous. Cette garantie vous accorde des droits légaux spécifiques et vous pouvez également avoir d'autres droits qui varient d'un État à l'autre ou d'une province à l'autre.

Modalités et conditions

Erreurs d'expédition : Vous devriez vérifier les boîtes et les emballages immédiatement après la livraison pour confirmer que tous les composants ont été livrés et pour identifier les composants possiblement endommagés pendant le transport. Tout dommage visible ou tout composant manquant doit être porté à l'attention du personnel du magasin où vous avez acheté les produits.
Politique de retour : Les produits devraient être retournés au magasin où vous les avez achetés; ces produits sont couverts par les politiques de retour de ce magasin. Les produits qui ont été endommagés ou coupés ne peuvent pas être retournés pour obtenir un crédit. Ceci comprend les produits sur lesquels on a appliqué du mortier ou du béton.
Remarque : Watts Radiant offre de réparer gratuitement les câbles qui ont été endommagés sur le site des travaux. Expédiez le câble à Watts Radiant et nous le réparerons, puis nous vous l'expédierons sans frais. Cette offre ne s'applique pas aux unités de commande. Vous DEVEZ nous appeler et demander un numéro d'autorisation de retour de marchandise (ARM) AVANT de nous expédier le produit endommagé, sinon, le produit expédié sera refusé et on le retournera à l'expéditeur.

comfortzone™

165 Rue Deslauriers
St-Laurent, Québec
H4N 2S4
800-363-1501

© Copyright 2004 Watts Radiant, Inc. Comfort Zone Installation Manual LIT#CZWWMAN1104 Effective 11/15/2004